

ISSN-0971-5711

1999

ستمبر



نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
1.	اسے ہینڈ بک آف کامن ریسپیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، لازمی 34/00، کنڑ 34/00، ہملو 8/00، سنسکرت 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00		
2.	آئینہ سرگزشت - ابن سینا	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ - ابن سینا (معالمات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	26/00
4.	عیوان الالبانی طبقات الاعیاء - ابن ابی الصمیر (جلد اول)	اردو	131/00
5.	عیوان الالبانی طبقات الاعیاء - ابن ابی الصمیر (جلد دوم)	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات - ابن رشد	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات - ابن رشد	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لفردات الادویہ والالتذیہ - ابن بیطار (جلد اول)	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لفردات الادویہ والالتذیہ - ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	86/00
10.	کتاب الہدیۃ فی البحر احث - ابن القفص السبکی (جلد اول)	اردو	57/00
11.	کتاب الہدیۃ فی البحر احث - ابن القفص السبکی (جلد دوم)	اردو	93/00
12.	کتاب الصوری - ذکر یار لوزی	اردو	169/00
13.	کتاب الادب ال - ذکر یار لوزی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	13/00
14.	کتاب التفسیر فی العداوات و التہذیب - ابن زہر	اردو	50/00
15.	کنز الیومین ثوری میڈیسن پلانٹس آف یونان (یونانی)	انگریزی	11/00
16.	کنز الیومین ثوری میڈیسن پلانٹس آف یونان (یونانی)	انگریزی	143/00
17.	میدیکل پلانٹس آف گوالیار فار مسٹ ڈوچن	انگریزی	26/00
18.	فریکوٹیکیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فار مسٹیکس (پارٹ - I)	انگریزی	43/00
19.	فریکوٹیکیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فار مسٹیکس (پارٹ - II)	انگریزی	50/00
20.	فریکوٹیکیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فار مسٹیکس (پارٹ - III)	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈ ہیرٹن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈ ہیرٹن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	129/00
23.	کلیپٹیل اسٹینڈرڈ آف دفع الطافصل	انگریزی	4/00
24.	کلیپٹیل اسٹینڈرڈ آف خضیق انفس	انگریزی	5/50
25.	تکیم اصل خاں - اسے در سائل جھنسن (جلد - 71/00)	انگریزی	57/00
26.	کنہیت آف ہر جہ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	131/00
27.	تیمشری آف میڈیسن پلانٹس - I	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	اردو	205/00
29.	امراض ریه	اردو	150/00
30.	العالیات البتراطیہ (پارٹ - I)	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے کمرے کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹری سی، آر، بی، ایم، پی دہلی کے ہم تعاون و پیش رو رہے فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 61-65، انسٹی ٹیوٹل ایریا، جنگ پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5611982-72 5614970



ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

2	اداریہ
3	ڈائجسٹ
3	پروفیسر محمد اقبال
5	پروفیسر ضیاء الحسن
9	ڈاکٹر جاوید انور
13	سائنس کے ذریعے اثرات
15	پروٹینی غذا کی
19	سائنس کے کرشمے
21	تہذیب
23	مدارس اسلامیہ کی جدید کاری
28	مفید مشورے
28	باغبانی
28	باغ لگانے کی تیاری و طریقہ
32	لائٹ ہاؤس
32	ہم چشمہ کیوں لگاتے ہیں
35	چھوٹے کتنے فائدہ مند تھی تصادم
38	جینیم
40	طول البلد اور عرض البلد
42	کب کیوں کیسے
44	پیش رفت
46	سوال جواب
49	کسوٹی
51	کاوش
51	دعائن: تصانیف و تلامذہ
53	دعوت کیسے ظاہر ہوتی ہے

اردو ماہنامہ

سائنس

68

جلد نمبر (6) ستمبر 1999ء شماره نمبر (9)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:	مجلس مشاورت:
صدر: پروفیسر آل احمد سرور	ڈاکٹر عبد العزیز شمس (دکنہ)
ممبران:	ڈاکٹر مایہ معز (بیاض)
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	عبدالحق انگر (گورنر)
عبدالله ولی بخش قادری	ڈاکٹر نسیم حق نیاں (امریکہ)
ڈاکٹر عبید الرحمن	ڈاکٹر مسعود اختر (امریکہ)
ڈاکٹر شعیب عبداللہ	جناب امتیاز صدیقی (جدہ)
سہارک کا پڑی (مدراشر)	
عبدودود انصاری (مطرحہ کمال)	سرورق: جاوید اشرف

قیمت فی شمارہ:	سالانہ: (ممبران)	ریال روپے
12 روپے	130 روپے (فردی)	24 ڈالر (امریکی)
5 ریال (سعودی)	140 روپے (دینی)	12 پاؤنڈ
5 روپے (پاکستانی)	280 روپے (پاکستانی)	اعانت تا عمر:
2 ڈالر (امریکی)	برائے غیر ممالک:	2000 روپے
1 پاؤنڈ	(دو سالہ ڈاک سے)	240 ڈالر (امریکی)
فون / ٹیکس: 892 4386 (رات 10:30 بجے صرف)		100 پاؤنڈ

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کل سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

انٹر نیٹ (ویب سائٹ) پتہ:

www.urdu-science.com

دنیا کا پہلا اردو ماہنامہ جو انٹر نیٹ پر دستیاب ہے۔

ای میل پتہ: parvaiz@ndf.vsnl.net.in



جو تعلیمی تحریک کو ریاست کے کونے کونے میں پہنچا رہے ہیں۔ ایسے ہی افراد کی ہر سون کی محنت کا ثمرہ ہے کہ آج مہاراشٹر میں اردو میڈیم اسکولوں کا ایک چال نہٹھا ہوا ہے۔ حوصلہ افزائیات یہ ہے کہ یہ اسکول وقت کی اہم کسوٹی یعنی معیار پر بھی پورے اتر رہے ہیں۔ مہاراشٹر میں تعلیم چار زبانوں میں دی جاتی ہے۔ اردو، مراٹھی، ہندی اور انگریزی۔ اللہ کا کریم ہے کہ گزشتہ تین سال سے پورے مہاراشٹر کے ہائی اسکول بورڈ میں اردو میڈیم کے بچے لوٹل مقام حاصل کر رہے ہیں۔ 1999ء کے ایس ایس سی میں پونے کے اینگلو اردو ہائی اسکول کے بلال اقبال مسٹری نے، 1998ء میں زرین انصاری نے اور 1997ء میں توہر ضیاء نے پوری ریاست میں ٹاپ کیا۔

مہاراشٹر میں اس تعلیمی ہمداری سے متعلق ایک دلچسپ تحریر نظر سے گزری۔ دلپ رائے ممبئی کے ایک معروف صافی ہیں، انھوں نے ٹائمس آف انڈیا کے کیم آسٹ کے شدرے میں ایک تحریر رقم کی ہے ”میں اردو اخبار کیوں پڑھتا ہوں“۔ اس میں دیگر دلچسپ باتوں کے علاوہ موصوف نے لکھا ہے کہ بھاری مسجد سانچہ کے بعد سے اس ریاست کے مسلمانوں میں ایک زبردست تبدیلی دیکھی جاسکتی ہے۔ تعلیمی سرگرمی کی ایک لہر ہے جو جاری و ساری ہے۔

مہاراشٹر کے اردو اسکولوں کی ترقی اور نہایت دیکھنے کے بعد جب میں نہ صرف اپنے شریک پورے شمالی ہند کے اردو اسکولوں کی حالت پر نظر ڈالتا ہوں تو دل برداشتہ اور دماغ ہتھکڑا ہٹ کا شکار ہو جاتا ہے۔ یہ وہ اسکول ہیں جن کے پرنسپل صاحبان، منتظر کے ممبران اور خود اساتذہ یہ راگ لاتے رہتے ہیں کہ اردو میڈیم سے پڑھانا ممکن ہے، نہ تو کتابیں ہیں نہ حالات سازگار ہیں۔ کیا مہاراشٹر کے سیاسی حالات اور فساداتی سے الگ یا بھر ہے؟ ہماری قوم کے یہ عضو کا کارہ الزام اردو پر تھوپتے ہوئے یہ بھی نہیں سوچتے کہ اس طرح وہ اپنی مادری زبان اور تہذیبی دورے کو شدید زک پہنچا رہے ہیں۔ ابھی گزشتہ دنوں داخلوں کے موسم میں ایک نیک جاں اردو میڈیم اسکول نے بڑے فخر سے یہ اعلان اخبارات میں شائع کیا کہ وہ انگریزی میڈیم سے پڑھانا شروع کر رہے ہیں۔ معاف ہی نااہل ہو تو دودھ لے سے مرعوض خفاہ نہیں ہوتے۔ ضرورت خود اقسائی اور اپنی استعداد بڑھانے اور سچی محنت کرنے کی ہے۔ کاش ہم اپنے جنونی ہندو والے بھائیوں سے کچھ سبق لے سکیں۔ □□

محمد علی حسن

مہاراشٹر انسٹیٹ اردو کلاڈی نے 20 تا 24 جولائی 1999ء بمبئی وڈی میں بچوں کا ایک عظیم الشان اردو اجلاس منعقد کیا۔ پانچ دن کے اس پروگرام میں اسکولی بچوں کے تحریری، تقریری، کونز، حرکاتی گیت، مباحثہ، ڈرامہ اور بیت بازی کے مقابلوں کے علاوہ کون کے ادب پر ایک سیمینار کا بھی انعقاد کیا گیا۔ راقم کو افتتاحی پروگرام اور سیمینار کی صدارت کے لیے دعوت دی گئی جسے میں نے غرضی قبول کیا کہ میں خود عرصے سے اس اردو حلقے میں جانے اور ان کی کارکردگی دیکھنے اور سمجھنے کا خواہش مند تھا۔

افتتاحی پروگرام صبح ہی ہائی اسکول کے وسیع و عریض میدان میں منعقد ہوا۔ اس اسکول کے علاوہ چند دیگر اسکولوں مثلاً عبدالشکور پرائمری اسکول، رئیس ہائی اسکول، جی ایم مومین و مین کالج وغیرہ میں بھی پروگرام کے سلسلے میں جانا ہوا۔ ان سبھی لوگوں کے وسیع کمپس، شاندار اور کشادہ عمارتیں، منتظر کشیوں کی لگن اور دور اندیشی کی منہ بولتی تصویریں تھیں۔ حوصلہ افزائیات یہ تھی کہ یہ کشادہ عمارتیں بھی طلباء و طالبات سے کھپا کھچ بھری ہوئی تھیں۔ ان لوگوں میں طلباء کی تعداد کا اندازہ یوں لگائیں کہ صرف صبح ہی ہائی اسکول میں ہی ساڑھے چار ہزار طلباء زیر تعلیم ہیں۔ اساتذہ کی اکثریت سختی اور فرض شناس ہے۔ انھیں قوم کے ان فوہماؤں سے دلچسپی بھی ہے اور امید بھی۔ زیادہ تر اساتذہ اسکول کے بعد تک رک کر دیگر انتظامی امور میں شریک رہتے ہیں۔ عموماً اسکولوں میں کلاسوں کے بعد کو چنگ کا انتظام ہے جو کہ زیادہ تر مفت ہے۔ انجمن فردغ تعلیم ایک بعد فعال رضا کار جماعت ہے جو ”میرٹ کو چنگ اسکیم“ کے تحت ڈچین اور سختی بچوں کو مفت کو چنگ فراہم کرتی ہے۔ جناب مبارک کا پڑی صاحب جیسے فعال اور ملت کا درد رکھنے والے نوجوان اللہ سبحانہ تعالیٰ نے اس سرزمین کو عطا کیے ہیں



پروفیسر محمد اقبال

ہمدرد نہ رہا

ڈائجسٹ

حکیم عبدالحمیدؒ کا انتقال ایک سانحہ عظیم ہے۔ اللہ تبارک و تعالیٰ مرحوم کے درجات میں بلندی عطا فرمائے۔ ۱۷ اکتوبر کو تمام عالم میں سرسید ڈے منایا جاتا ہے اگر یہ کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا کہ مرحوم اس صدی کے سرسید تھے، جنھوں نے ملت کے لیے نہ صرف ہمدرد یونیورسٹی بلکہ مزید ادارے قائم کیے۔ اسی مناسبت سے ادارے نے یہ فیصلہ کیا ہے کہ ماہنامہ سائنس کا اکتوبر کا شمارہ اس دور کے سرسید کے نام منسوب ہوگا۔ قارئین سے درخواست ہے کہ وہ اپنی تحریریں 10 / ستمبر 1999ء تک ادارے کو بھیجوا دیں۔----- (مدیر)

تصفیف "القانون فی الطب" کا موجودہ سائنس کی روشنی میں تحقیقی جائزہ لے کر انگریزی میں ترجمہ کرایا جس کی متعدد جلدیں شائع ہو چکی ہیں۔ یونانی ادویہ میں انھوں نے تحقیق و تجربے کو بنیاد بنا کر کئی نئے مرکبات وضع کیے۔ امراضِ جگر کے لیے "جگرین" ہائی بلڈ پریشر کو تارل رکھنے کے لیے "ایسٹرون" کو ایسٹرون کی مقدار کو گھٹانے کے لیے "لیپوئیٹ" اور گردوں کے صحت کے لیے "قرص کلیہ جدید" جیسی کئی موثر اور زوداثر دواؤں کی دریافت کا کریڈٹ بھی حکیم صاحب کو جاتا ہے۔ صافی، صدوری، جوشینا، سفکار، قلم، اور نو نہال جیسی مشہور دوائیں مدت سے ہمدرد کی پہچان بنی ہوئی ہیں۔ تیز گرمی اور تپش کے ماحول میں "روح افزا" سے حاصل ہونے والی فرحت و لذت کو بھلا کون فراموش کر سکتا ہے۔ یہ سب حکیم صاحب کی ذاتی کاوشوں کا نتیجہ ہیں۔

جسم انسانی کے فضل اور صحت و بیماری کے ظہور میں کیمیائی عناصر کے کردار و اثرات کے متعلق حکیم صاحب اپنا ایک منفرد تصور رکھتے تھے۔ جس کا اظہار ان کی تصانیف میں ملتا ہے۔ میڈیکل سٹیمپلادوجی کے نام سے انھوں نے ایک باقاعدہ طبی سائنس کی اساس

زندگی اور موت کی طویل جدوجہد کے بعد آخر کار 22 جولائی 1999ء کو دنی کی قدیم تہذیب کے نمائندے حکیم عبدالحمید نے سدا کے لیے اپنی آنکھیں بند کر لیں اور لوگوں نے ان کے نام کے ساتھ لفظ ”مرحوم“ کا اضافہ کر دیا۔ ہمدرد اداروں کے سربراہ قبلہ حکیم صاحب مجسم ہمدرد تھے۔ ان کی ہاتھ برس کی زندگی عزم مصمم اور جہد مسلسل کا ایک عملی نمونہ ہے۔ حکیم صاحب نے زندگی میں کبھی کسی سے لینا نہیں سیکھا وہ صرف دینا جانتے تھے۔ خدا نے خوشحالی سے نوازہ تو انھوں نے اپنا بیشتر اثاثہ ملک و ملت پر نثار کر دیا۔ ہمدرد کی آمدنی کو وقف کر کے انھوں نے ہمدرد نیشنل فاؤنڈیشن کی بنیاد ڈالی۔ تقسیم وطن کے بعد حکیم صاحب نے اپنے عمل سے یہ دکھایا کہ ملک کے پرآگندہ ماحول میں ایک ایک منتشر ہزیوں حال اور بدفرد تعصب قوم کے افراد کا طرز فکر، کارکردگی اور انداز و بود و باش کیسا ہونا چاہئے۔ انھوں نے تقریباً جیس تعلیمی، تحقیقی اور سماجی ادارے قائم کیے جن میں سے بیشتر آج جامعہ ہمدرد اور تعلیم آباد میں شامل ہیں۔ طبی ادب میں انھوں نے کئی نادر کتابوں اور مفید تحقیقی مقالات کا اضافہ کیا۔ اور بابائے طب یوعلیٰ ابن سینا کی نامور



ذیلی۔ دنیا کے متعدد مساعداؤں نے ان کے خیالات سے اتفاق کیا۔ اس مضمون کے فروغ کی خاطر ایک بین الاقوامی سوسائٹی قائم کی گئی۔ جس کی سرپرستی میں ہندوستان، پاکستان اور ترکی میں کئی سائنسی اسمبلیوں کا انعقاد ہو چکا ہے۔

ایک اندازے کے مطابق کم و بیش ساٹھ لاکھ انسانوں نے حکیم صاحب کی طبی خدمات سے استفادہ کیا۔ یہاں تک کہ بحری اور ہوائی سفر کے دوران بھی جو یزد تشخیص اور علاج معالجہ کا سلسلہ برقرار رہتا تھا۔ لایب و دانشور، سیاستدان، صنعت کار، لوکار، سفارت کار، راجہ مہاراجے سبھی ان کے زیر علاج رہ چکے ہیں۔

حکیم صاحب مرحوم کو نہ کھانے کا شوق تھا نہ پینے کا اور نہ ہی بولنے کا۔ ان کے پسندیدہ مشاغل تھے مطالعہ، غور و فکر اور منصوبہ سازی، بقول خشنے ”لوگ ابو الیمان ہوتے ہیں، ابو الکلام ہوتے ہیں، حکیم صاحب ”ابو العمل“ تھے۔“ سادگی، خوش مزاجی، اعسار، تنظیم اوقات، مستقل مزاجی اور مشن سے وابستگی ان کی نمایاں خصوصیات رہیں۔ سادگی ایسی کہ پیوند گئے کپڑے پینے میں کوئی عار نہیں۔ خوش مزاجی ایسی کہ مریض کا آدھا مرض محض گفتگو سے رفع کر دیں۔ قوت ارادی کا یہ عالم کہ 1939ء میں چائے نوشی چھوڑنے کا عزم کیا تو آخری دم تک کبھی توبہ کی نوبت نہ آنے دی۔ تنظیم اوقات اس درجہ کہ روزمرہ کی زندگی میں ہر عمل کا ایک وقت مقررہ۔ اپنے مشن سے وابستگی کی یہ کیفیت کہ عالم بیماری میں بھی جب تک ہوش رہا فائلوں

میں الجھے رہے اور اہم معاملات پر فیصلے کرتے رہے۔ حتیٰ کہ آکسیجن سلنڈر لگے لگے پورے کیپس کا دورہ کیا اور تعمیرات کا جائزہ لیا۔ عزم و استقلال کی ایسی تصویر کہ مایوسی کی پرچائیں بھی کبھی چہرے پر نہ آنے دیں۔ ایسے گلن کے سچے اور عمل کے کئے لوگ روز پیدا نہیں ہوتے۔ کبھی کبھی صدیوں انتظار کے بعد کوئی ابو العمل دھرتی پر اترتا ہے۔

حکیم صاحب مرحوم کی خدمات کا اعتراف عالمی پیمانے پر کیا گیا ہے۔ ہندوستان، پاکستان، ترکی، روس اور ایران کی حکومتوں اور دانش گاہوں نے ان کو اعزازات سے نوازا۔ برطانیہ کے شہزادہ چارلس نے حکیم صاحب کے مطب پہنچ کر ان سے ملاقات کی۔ ان کی وفات پر علمی، طبی اور سماجی حلقے سوگوار ہیں۔ ملک کی دو عظیم دانش گاہوں علی گڑھ مسلم یونیورسٹی اور جامعہ ہمدرد نے اپنا مشفق سر پرست کھودیا۔ مرحوم ان دونوں جامعات کے چانسلر (امیر الجامعہ) تھے۔ اللہ ان کو کروٹ کروٹ جنت نصیب کرے اور قوم کو پھر ان جیسے قلعہ اور فعال فرزندوں سے نوازے۔ (آمین)

پاتھری میں ماہنامہ ”سائنس“ کے ایجنٹ

**سید عارف ہاشمی**

توکل بک اینڈ نیوز پیپر ایجنسی

پٹھان محلہ۔ پاتھری ضلع ہر بھنی۔ 431506

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



میڈیکیورا

1443 بازار چٹلی قبر۔ دہلی۔ 110006

فون : 3263107- 3270801

**ماڈل میڈیکیورا**



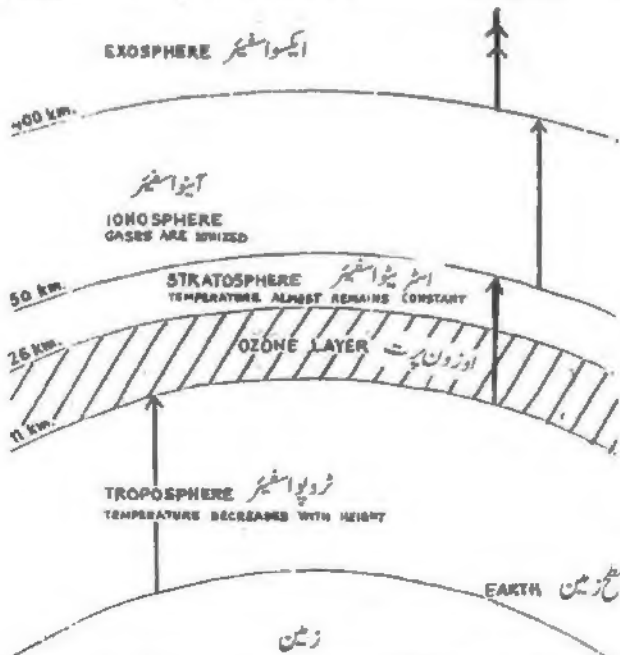
# اوزون پرت : قدرت کا انمول عطیہ

پروفیسر ضیاء الحسن

ہر سال 16 ستمبر کو ”انٹرنیشنل یوم اوزون“ کے طور پر منایا جاتا ہے۔ اسی مناسبت سے قارئین کی خدمت میں پروفیسر ضیاء الحسن کی تحریر پیش ہے۔ پروفیسر ضیاء الحسن میکینیکل انجینئر ہیں اور علی گڑھ مسلم یونیورسٹی پالی ٹیکنک کے سائنس پرنسپل ہیں۔

- (1) ٹروپوسفر (Troposphere): سطح زمین سے گیارہ کلو میٹر کی اونچائی تک
- (2) اسٹریٹوسفر (Stratosphere): گیارہ سے پچاس کلو میٹر کی اونچائی تک
- (3) آئنوسفر (Ionosphere): پچاس سے چار سو کلو میٹر کی

گزشتہ کچھ سالوں سے اوزون پرت کافی حد تک کم ہو رہی ہے۔ یہ پرت زمین سے تقریباً 11 سے 28 کلو میٹر کی اونچائی کے درمیان فضا میں پائی جاتی ہے اس حقیقت سے کافی لوگ واقف ہیں کہ زمین سے اوپر کی فضا کو عموماً چار حصوں میں بانٹا جاتا ہے جو مندرجہ ذیل ہیں جیسا کہ نیچے تصویر نمبر (1) میں دکھایا گیا ہے۔



تصویر نمبر: (1)



تابانی جو مندرجہ ذیل تین طرح کی طاقتور چھوٹی طول موج (Wave Length) شعاعوں کے ذریعہ پہنچتی ہے انسانی صحت کے لیے نقصان دہ ہوتی ہے۔

- (1) الٹرا وائلٹ (U.V) شعاعیں (380nm - 5nm)
- (2) ایکس (x) شعاعیں (1nm - 0.01nm)
- (3) گاما (Gamma) شعاعیں (0.01nm - 10fm)
- ( ایک 10 - 9m = nm , ایک 10 - 15m = fm )

یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں ہوگی کہ 1991ء میں ہندوستان میں اوزون کو کم کرنے والی اشیاء کا استعمال ایک ہزار ٹن تھا جبکہ یہ اندازہ لگایا جاتا ہے کہ 2010ء تک اس کا استعمال بیس ہزار ٹن ہو جائے گا۔

اوپر دی گئی تینوں طرح کی تابانیوں میں یو وی شعاعوں سے ہونے والی تابانی کا اثر کافی نقصان دہ ہوتا ہے جبکہ ایکس شعاعوں سے ہونے والی تابانی کا اثر زیادہ نقصان دہ ہوتا ہے اور گاما شعاعوں سے ہونے والی تابانی کا اثر بہت زیادہ نقصان دہ ہوتا ہے۔ یہ قدرت کی مہربانی ہے کہ ایکس اور گاما شعاعیں بہت ہی کم مقدار میں زمین پر پہنچ پاتی ہیں۔ ان تینوں طرح کی شعاعوں کے علاوہ سورج سے انفراریڈ (Infra Red) شعاعیں اور روشنی بھی ملتی ہے لیکن دونوں بنی نوع انسان کے لیے بالکل بے ضرر بہت مفید ہیں۔

1980ء میں جب یہ دیکھا گیا کہ دونوں قطبوں پر اوزون کی پرت ہلکی ہوئی ہے تو دنیا کی کئی حکومتوں نے اس بات کی تلاش شروع کی کہ آخر ایسا کیوں ہو رہا ہے۔ آخر کار یہ معلوم ہوا کہ کلوروفلوئورو کاربن (CFC) کا بے شعور استعمال اور کچھ اشیاء جیسے کاربن ٹیڑا، کلورو آئیڈ، بیٹھائل کلوروفام، بیٹھائل کلورائیڈ، آرگنک برومائیڈ اور نائٹروس آکسائیڈ جیسے مادے اصل میں اوزون پرت کی موٹائی کو کم کرنے کے ذمہ دار ہیں۔ سی ایف سی (CFC) دنیا میں تقریباً ساٹھ (60) سال پہلے ایجاد کیے گئے تھے اور

(4) ایکسوسفر (Exosphere): چار سو کلومیٹر سے زیادہ اونچائی (اوپر دیئے ہوئے اعداد و شمار اصلی فضا Real Atmo-sphere کے لیے وسط اقدار کے ہیں)۔

پس یہ ظاہر ہوتا ہے کہ اوزون پرت اسٹریٹوسفیر کے مچلے حصے میں واقع ہے۔ جہاں پر درجہ حرارت یکساں رہتا ہے کیونکہ گرتے ہوئے ثقل کی وجہ سے جو درجہ حرارت میں کمی ہوتی ہے سورج کی شعاعیں اسکے برعکس کام کرتی ہیں اوزون پرت میں اوزون (O<sub>3</sub>) گیس ہوتی ہے جو پلاہٹ لیے ہوئے ایک نیلی گیس ہے۔ یہ فضا کی آکسیجن پر سورج کی روشنی کے اثر سے پیدا ہوتی ہے۔

2 O<sub>3</sub> سورج 3 O<sub>2</sub>

اوزون گیس زمین سے تقریباً پانچ سو کلومیٹر کی اونچائی سے پائی جانے لگتی ہے اور اس کا ارتکاز 26 کلومیٹر تک بڑھتا رہتا ہے جہاں پر اس کی مقدار فضا میں دس لاکھ حصوں میں دس حصوں کے برابر ہوتی ہے حالانکہ اوزون ایک زہریلی اور غیر مستحکم گیس ہے لیکن اوپری فضا میں اس کی موجودگی انسان کے لیے ایک بیش بہا عطیہ ہے کیونکہ یہ دنیا کو الٹرا وائلٹ شعاعوں (Ultra Violet Radiation) سے بچاتی ہے۔ اگر ان شعاعوں کو سطح زمین پر آنے دیا جائے تو ان سے ہماری جلد کارنگ تبدیل ہو سکتا ہے۔ موتیلمہ کی بیماری ہو سکتی ہے۔ فصلیں تباہ ہو سکتی ہیں۔ آب و ہوا میں زبردست تبدیلی آسکتی ہے اور یہاں تک کہ انسان جلدی کینسر میں مبتلا ہو سکتا ہے (حالانکہ سائنس دان ابھی تک کینسر کی بات کو یقینی طور پر ثابت نہیں کر سکے ہیں لیکن تمام ظاہری اسباب اسی طرف اشارہ کرتے ہیں) چونکہ ان شعاعوں کا جسم کے سیلوں پر نقصان دہ اثر ناقابل تلافی ہو جاتا ہے لہذا یہ بہت ضروری ہے کہ اس کے اثر کو روکا جائے۔ قدرت صحیح معنوں میں فضا میں اوزون کی ایک موٹی پرت پیدا کر کے بالکل ہی کام کرتی ہے۔ یہ بات قابل توجہ ہے کہ سورج سے سطح زمین پر آنے والی





مقصد لوزون کو کم کرنے والی اشیاء کو آہستہ آہستہ ہٹانا تھا۔ یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں ہوگی کہ 1991ء میں ہندوستان میں لوزون کو کم کرنے والی اشیاء کا استعمال ایک ہزار ٹن تھا جبکہ یہ اندازہ لگایا جاتا ہے کہ 2010ء تک اس کا استعمال بیس ہزار ٹن ہو جائے گا۔ اس لیے یہ انتہائی ضروری ہے کہ ان اشیاء کے استعمال پر روک لگائی جائے اور ان کی جگہ لوزون کے لیے فائدہ مند اشیاء کا استعمال کیا جائے۔ مگر یہ ایک بہت طویل عمل ہے اور اس میں کم از کم آٹھ سے دس سال تک کا عرصہ لگ سکتا ہے۔ یہاں یہ بات بھی قابل توجہ ہے کہ لوزون کے لیے فائدہ مند اشیاء کی قیمت مناسب ہونی چاہئے۔ اس وقت HFC-13A ایک ایسی شے ہے جو بازار میں دستیاب بھی ہے اور Freon-12 کی جگہ نہایت مناسب طریقے سے استعمال ہو سکتی ہے اسی طرح HFC-123 بھی Freon-11 کا ایک اچھا متبادل ہے گو اس کا اثر زہریلا ہے۔ اسی طرح HFC-1418 کو بھی Freon-11 کی جگہ استعمال کیا جاسکتا ہے لیکن اس کی آتش گیری اس کے استعمال میں آگے آتی ہے۔

صورت حال اتنی خطرناک ہے کہ نومبر 1992ء میں پھر ایک میٹنگ کی گئی اور یہ طے پایا کہ ہندوستان کو یکم جنوری 2004ء تک اپنے سی۔ ایف۔ سی کے استعمال پر 75% کی لانی چاہئے۔

آئیے لب یہ دیکھیں کہ سی۔ ایف۔ سی لوزون کی پرت کی موٹائی کو کس طرح کم کرتے ہیں تصویر نمبر 2 میں دیکھا جاسکتا ہے کہ الٹرا وائلٹ شعاعیں جو سورج سے نکلتی ہیں، آکسیجن کے سالے کو جوہری آکسیجن میں توڑ دیتی ہیں۔ ان میں سے کچھ آکسیجن کے جوہر آکسیجن کے سالے کے ساتھ مل کر لوزون بناتے ہیں۔ جس سے لوزون کی پرت قائم ہوتی ہے۔ سی ایف سی سے نکلے ہوئے کلورین اٹم جب لوزون پرت تک پہنچتے ہیں تو اس سے مل کر آکسیجن اور کلورین مونو آکسائیڈ  $ClO$  بناتے ہیں  $(Cl+O_3 \rightarrow ClO+O_2)$  اس طرح سے، نی ہوئی کلورین مونو آکسائیڈ سے ایک متواتر رد عمل شروع ہو جاتا ہے جو لوزون کو ختم کر دیتا ہے۔ اصل میں کلورین مونو آکسائیڈ پھر آکسیجن کے اٹم سے عمل کرتی ہے اور اس

یہ کلورین، کلورین اور فلورین کے مصنوعی مرکب ہیں۔ ان پر کسی طرح کا کیمیائی حملہ اثر انداز نہیں ہوتا اور یہ خاص طور سے ریفریجیٹر میں ٹیس کی شکل میں استعمال ہوتے ہیں۔ مثلاً فریون (freon) جو بالکل جلد مرتب ہوتا ہے، اگر فضا میں چھوڑا جائے تو اسٹریٹو اسپیئر تک کی بلندی پر بے جھجک پہنچ جاتا ہے اور وہاں سو سال سے زیادہ مدت تک رہ سکتا ہے۔ عمومی طور سے استعمال ہونے والے کچھ سی ایف سی لوزون کی اقسام حسب ذیل ہیں:

Compound	Trade Name	Systematic Name
$CFCl_3$	Freon 11	Trichlorofluoro Methane
$CF_2Cl_2$	Freon 12	Dichlorofluoro Methane
$CF_3Cl$	Freon 13	Chlorotrifluoro Methane
$CH_2F_2$	Freon 21	Chlorodifluoro Methane
$CF_2ClBr$	Halon 121	Bromochlorodifluoro Methane
$CF_3Br$	Halon 1301	Bromotrifluoro Methane

1985ء میں کچھ حکومتوں نے ایک قرارداد منظور کی جو لوزون پرت کی حفاظت سے متعلق تھی اور جس کو وینا (Vienna) قرارداد کا نام دیا گیا۔ اس کے بعد 1987ء میں مونٹریل پروٹوکول (Montreal Protocol) کے نام سے چند ممالک کے درمیان ایک سمجھوتہ ہوا۔ اس میں یہ طے پایا کہ ایک اوقات نامہ کے تحت یہ کوشش کی جائے کہ ان اشیاء کے استعمال پر جو لوزون پرت کو کم کرتی ہیں اور جن میں خاص طور سے CFCs شامل ہیں، پابندی لگادی جائے۔

مانٹریل سمجھوتہ کے تحت 2000ء تک نقصان دہ سی ایف سی کے استعمال میں 50% کی کرنا طے پایا گیا اور ترقی پذیر ملکوں کو یہ نشانہ پورا کرنے کے لیے دس سال کا مزید عرصہ دیا گیا۔ کیونکہ مسئلہ نہایت اہم تھا اس لیے اگست 1990ء میں لندن میں بھی ایک میٹنگ ہوئی جس میں مانٹریل سمجھوتہ میں طے کیے ہوئے اوقات نامہ پر سختی سے عمل کرنے کی ہدایت طے کیا گیا اور اس کے متعلق ایک خطیر رقم سے فنڈ قائم کیا گیا تاکہ لوزون پرت کو ختم کرنے والی اشیاء کی جگہ ان اشیاء کا استعمال کیا جائے جو لوزون پرت کے لیے فائدہ مند ہوں۔ ہندوستان مانٹریل سمجھوتہ کا ممبر 17 ستمبر 1992ء میں مباحثات کے وہ اس مسئلہ سے پہلے ہی واقف تھا اور حکومت نے اس سے متعلق ایک تنظیم بنائی تھی جس کا

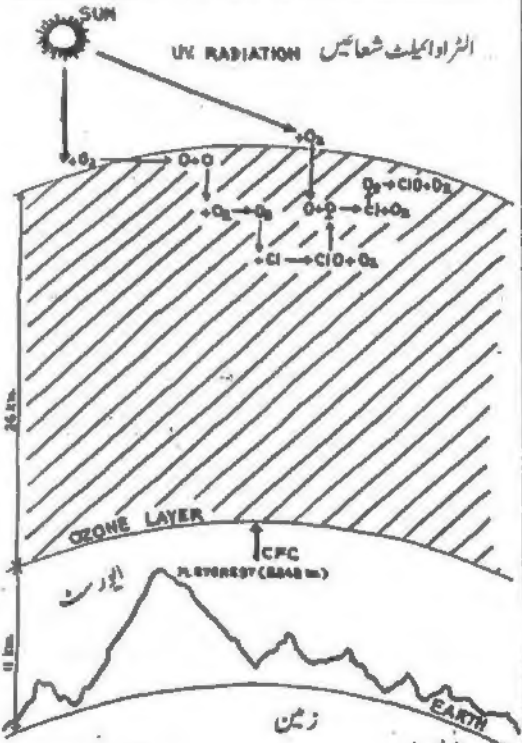


ہیل (Yale) یونیورسٹی کے سائنسدانوں نے آخر کار ایک حل  
 احوال لیا ہے جس سے سی ایف سی کو کھانے کے تنک اور ایسی  
 ہی چند غیر نقصان دہ ٹھوس چیزوں میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ یہ  
 حل ایک کیمیا ہے جو ایک خاص قسم کی پتیوں میں پایا جاتا ہے۔ یہ  
 Rhubarb پودے کی پتیاں ہوتی ہیں جنہیں ہندوستان میں ڈولو  
 کہتے ہیں۔ اس پودے کو پکایا بھی جاتا ہے اور اس کے پھل کو کھلایا بھی  
 جاتا ہے۔ ہندوستان میں یہ پودا 3300 میٹر سے 5200 میٹر تک کی  
 اونچائی پر کشمیر سے سکیم کی طرف پایا جاتا ہے۔ یہ پودا جلاب اور  
 قبض دور کرنے کے لیے دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

امریکہ سے نکلنے والے ایک رسالے "اینویرون نیوز"  
 (Environ News) کے مئی 1996ء کے شمارے میں یہ  
 رپورٹ شائع ہوئی تھی کہ پروفیسر کریب ٹری (Crabtree) اور  
 ان کے ایک جوہر طالب علم برڈائیٹک (Burdeniuc) نے مل کر  
 ایک گرم غوب کا طریقہ ایجاد کیا ہے جس میں سی ایف سی کی  
 بھاپ کو باریک پاؤڈر کیے ہوئے سوڈیم آکسائیڈ پر 581.6K  
 درجہ حرارت پر گزارا جاتا ہے جس سے کوئلہ، تنک، سوڈیم فلورائیڈ  
 (نوحہ پیٹ میں استعمال ہونے والی شے) دوائیں جیسے Meflo-  
 quine (ملیریا کے مریضوں کی دوا) Ciprofloxacin (ایک اینٹی  
 بائیوٹک) اور Halothane (بے ہوش کرنے کی دوا) اور ساتھ  
 میں Teflon (جدید بلاستی خانہ کے برتنوں پر نان اسٹک سطح قائم  
 کرنے والا مادہ) پیدا کیا جاتا ہے۔

یہ بات قابل غور ہے کہ پروفیسر کریب ٹری کی یہ ایجاد سی  
 ایف سی کی تقریباً ایک درجن ایجادات میں سے ایک ہے۔  
 امریکہ کی ٹیکسٹریاں اس کے تعلق سے ایک طرح سے ایک بڑی  
 تجارت میں مشغول ہو گئی ہیں۔ اس تجارت میں کتنی رقم کا مکمل  
 ہے اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ صرف ایک ملک  
 میں پانچ کروڑ کلوگرام فری یون (Freon) ختم کرنے کے لیے  
 موجود ہے۔ اس لیے ہندوستان کے لیے یہ انتہائی ضروری ہے  
 کہ وہ اس طرح کی ایک سستی ٹیکنالوجی کو وجود میں لائے جس  
 (باقی صفحہ: 12 پر)

طرح کلو رین اینٹم اور آکسیجن سالہ بنتا ہے اس کے بعد کلو رین اینٹم  
 پھر لوزون سے عمل کرنے کے لیے تیار ہو جاتا ہے اور یہ سلسلہ  
 جاری رہتا ہے۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ سی ایف سی سے نکلنے ہوئی  
 کلو رین کا ایک تھما اینٹم لوزون کے ساتھ ایک لاکھ مرتبہ عمل  
 کر سکتا ہے جس کے نتیجے میں لوزون کی پرت کی موٹائی میں کمی آتی



تصویر نمبر: (2)

ناگزیر ہو جاتی ہے۔ اب ہمارے سامنے ایک اور دلچسپ شکل کان  
 پڑی ہے اور وہ یہ کہ اب تک جو سی ایف سی بن چکی ہے اس کو کس  
 طرح بغیر کسی نقصان کے ختم کیا جائے۔ دنیا کے سائنس دان  
 اس کوشش میں لگے ہوئے ہیں کہ سی ایف سی کے اس بڑے  
 ذخیرے کو کس طرح کارآمد چیزوں میں تبدیل کیا جائے۔



# خوف

نبیوہ عمل یعنی خوفزدہ ہونا سکھاتے ہیں۔ خوفزدہ ہونے کی ہمیں تربیت حاصل ہوتی ہے اور ہمیں اپنے آپ کو اس سے بچنے کی بھی تربیت دینا ہوتی ہے۔ آئیے دیکھیں کہ ہم اپنے بچوں کو اندھیرے، ناکامی، چوٹ، ٹھکرانے جانے اور بے عزتی ہونے کے خوف سے پنتا کیسے سکھا سکتے ہیں۔

## اندھیرے کا خوف

سچی بات یہ ہے کہ اندھیرے میں کچھ خطرات پائے جاتے ہیں، ایسے میں کسی چیز سے ٹکرانا، پھنس جانا یا رونا بہت آسان ہوتا ہے۔ لیکن مزے کی بات یہ ہے کہ بچے ان چیزوں سے خوفزدہ نہیں ہوتا۔ بلکہ یہ ایک خیالی اور غیر سرکی شے ہے جو انہیں اندھیرے سے ڈراتی ہے۔ جنوں، پریوں اور بھوتوں کی کہانیاں ہماری پرورش کا ایک لازمی حصہ بن چکی ہیں اور بہت سی مہینے بچے ہوتے ہیں جو ان سے بچ جاتے ہیں کیونکہ ان کی دوستی اپنے سے بڑی عمر کے بچوں کے ساتھ ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں ہم میں سے اکثر والدین بھی اندھیرے سے اپنے خوف کو چھپانے میں ناکام ہوتے ہیں۔ جب کوئی بچہ اپنے والد یا والدہ کو کسی اندھیری اور خالی جگہ یا دران بلڈنگ سے گزرتے ہوئے انتہائی خاموش دیکھتا ہے تو یہ مثال اس کے لیے بھی باعث تقلید بن جاتی ہے۔ بچہ اس طریقے سے اندھیرے سے ڈرنا سیکھتا ہے۔ اس پر قابو پانے کے لیے ہم عقل کا سہارا لیتے ہیں اور بچے کو بار بار سمجھانے کی کوشش کرتے ہیں کہ اندھیرے کے بارے میں جو تصورات اس کے ذہن میں پائے جاتے ہیں درست نہیں ہیں۔ ذہن سے ان خیالات کو نکالنے کے لیے ان پر عمل کرنا بہت ضروری ہے اور جب ایک بار یہ تصورات ذہن سے نکل جائیں گے خوف بھی جاتا رہے گا۔ جو غلطیاں ماں باپ خصوصاً کرتے ہیں وہ یہ ہیں کہ بچے کو محرومی، باؤسی اور مشکل کا شکار نہیں ہونا چاہئے اور یہ کہ بچے

پریشانی اور غصے کے ساتھ ساتھ پایا جانے والا ایک عام جذبہ خوف ہے۔ دوسرے جذبات کی طرح یہ بھی ماحول کا نہیں بلکہ بے احتیاط سوچ کا پیداکردہ ہوتا ہے۔ اسی لیے خوف کم یا ختم کرنے کے لیے بچے بڑے کو یہ سکھانا ضروری ہے کہ وہ اپنے ان خیالات کا تجزیہ کرے جو خوفزدہ ہوتے وقت اس کے ذہن میں ہوتے ہیں اگر ان خیالات کا کامیاب تجزیہ ہو سکے تو ڈرنے والا عین خوفزدہ حالت میں بھی اس خوف سے نکل آئے گا۔ اگر وہ یہ طریقہ نہیں اپنانے کا تو چھوٹی سے چھوٹی خوفزدہ کردینے والی بات پر ہی اس کی حالت غیر ہو جائے گی۔ خوفزدہ ہونے والا شخص خوفزدہ ہوتے وقت خصوصاً یہ سوچ رہا ہوتا ہے۔

(1) کوئی چیز خطرناک ہے جو حقیقتاً محفوظ ہے۔

(2) اگر یہ شے خطرناک ہے تو پریشان ہونا چاہیے۔

یہ دونوں خیالات مکمل طور پر لغو ہیں۔ پہلی صورت میں ہم ایسے لوگوں کو لیتے ہیں جو اندھیرے، ناکامی، ناپسندیدگی اور ٹھکرانے جانے سے خوفزدہ ہوں۔ ان میں سے کوئی چیز جسمانی طور پر کوئی تکلیف نہیں پہنچا سکتی اس لیے ان سے کسی نقصان کا کوئی خطرہ نہیں اور اگر ہم خود کو کسی خطرناک صورت حال میں مبتلا دیکھنا چاہتے ہیں تو پر سکون رہنے کی وجوہات ظاہر ہیں۔ ایسے میں جس چیز کی ضرورت ہوتی ہے وہ مسئلے کا حل ہے جو آسانی سے پیدیا جاسکتا ہے بشرطیکہ انسان ہوش و حواس میں ہو۔ ڈاکوؤں کی آواز میں سن کر پیدیا ہونے والا خوف انسان کو اس قدر بدحواس کر دیتا ہے کہ وہ پولیس کو بلانا، کوئی ہتھیار ڈھونڈنا یا فرار ہونا بھول جاتا ہے۔ بلکہ اپنے بچوں کو بھی سکھانا چاہتا ہے اور نہ صرف یہ سکھانا چاہتا ہے کہ ایسی صورت حال سے نکلا کیسے جائے بلکہ یہ بھی کہ کیا صورت ہو سکتی ہے کہ خوفزدہ ہوا میں نہ جائے۔ ہمیں ہمارے والدین، اساتذہ، ٹی وی، فلم، کہانیاں اور یادداشتیں یہ



بچوں کا اس قسم کا مسئلہ حل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ والدین ایسے بچے کی اس قسم کی حرکت کا مذاق نہ اڑائیں ورنہ بچہ سمجھے گا کہ اس کے والدین اس مسئلے کو سنجیدگی سے نہیں لے رہے۔ اس قسم کے کسی بھی تہمت سے بچنا ضروری ہے کیونکہ بچے کے خوف کی وجہ اس کی اپنی غلطیاں نہیں ہوتیں۔ وہ ابھی چھوٹا ہے اور سائنز ثابت قبول کرنے کی عمر میں ہے اور چیزوں کا منطقی تجزیہ نہیں کر سکتا۔ سو وہ اندھیرے سے ڈرتے اور روشنی کا خواہش مند ہونے میں مکمل حق بہ جانب ہے۔ اپنے نقطہ نظر سے وہ بالکل غلط نہیں۔ ہمیں اس پر ظاہر کرنا ہو گا کہ اس کا نقطہ نظر غلط ہے اور پھر اس پر ثابت کرنا ہو گا کہ جتنی بچانے سے کچھ نہیں ہوتا۔ اسے سکھانے کا یہ طریقہ کار طویل ہو سکتا ہے

ہمیں ہمارے والدین، اساتذہ، ٹی وی، فلم، کہانیاں اور یار دوست ہی یہ بے ہودہ عمل یعنی خوفزدہ ہونا سکھاتے ہیں۔

لیکن اس کے غلط نظریات اور اعتقادات پر مسلسل جیسے اور اندھیرے میں اس کے اپنے تجربات اس خوف پر قابو پانے میں بہر حال اچھے نتائج دیں گے۔

کسی ماں اور بچے کے درمیان جو لائنٹ جلا کر سونا چاہتا ہو غفلت کو اس طرح ہو سکتی ہے۔

”بیٹا ہم دیکھتے ہیں کہ تم جتنی بچا کر سکتے ہو یا نہیں۔“  
”نہیں ای مجھے خوف آتا ہے۔“

”مجھے پتہ ہے کہ تمہیں ڈر لگتا ہے لیکن بیٹا یہ اچھی بات تو نہیں کہ ہمیشہ ہی تمہیں اندھیرے سے ڈر لگتا ہے اب تم بڑے ہو گئے ہو اور اندھیرے کا خوف تمہیں ذہن سے نکالنا ہو گا۔“

ای مجھے اندھیرا اچھا لگتا ہے لیکن اس وقت نہیں جب رات کو میں یہاں اکیلا سوئے لگتا ہوں۔“

”کیوں بیٹا اس سے کیا فرق پڑتا ہے۔ کمرہ تو وہی ہے ہاں جتنی بچانے سے کمرہ تو بدل نہیں جاتا۔“

”بدل جاتا ہے ای۔ وہاں کھڑکی کے پاس ڈرا دینے والے

اس بات پر عمل کرتے ہیں جو انھیں بتائی جائے تاکہ وہ جوان کے مشاہدے میں آئے، پہلی بات آپ اکثر ایسے والدین میں پائیں گے جو انتہائی شفیق اور نرم مزاج ہوتے ہیں۔ وہ کبھی نہیں چاہیں گے کہ ان کا بیٹا کسی ایسی صورت حال کا سامنا کرے جس سے وہ خوفزدہ ہے، سو قدرتی طور پر ایسا بچہ اندھیرے کمرے یا اندھیری سڑکوں میں جانا نہیں چاہے گا لیکن اس کا خوف ختم کرنے کے لیے ضروری ہے کہ اس کی خواہش کے خلاف اس سے یہ کام کروائے جائیں۔ کیونکہ بار بار ایسا کرنے سے ہی اسے علم ہو گا کہ اندھیرے میں جانا خطرناک نہیں۔ ایب کرنے میں بچے کو ذہنی تکلیف اور شدید پریشانی میں مبتلا کرنا ضروری ہے۔ عقل مند والدین ایسا کرتے ہوئے بالکل نہیں گھبراہٹیں گے۔ ایسے بزرگ اور والدین جو اپنی اولاد کو اس قسم کی ذہنی تکلیف اور پریشانی میں نہیں ڈالتے چاہیں گے یقیناً اپنی اولاد کے بھلے کے لیے کچھ نہیں کر رہے ہوں گے کیونکہ بچے کے ذہن میں یہ خوف قائم رہیں گے۔ ایسے لوگ درحقیقت بچے کے لمحات سکون کے لیے اس کا زندگی بھر کا خوف خرید لیتے ہیں۔

دوسری غلطی اتنی عام نہیں ہے یعنی بچے کو اپنے بزرگوں کے کہے پر عمل کرنا چاہئے نہ کہ ان کے کہے پر۔ خوش قسمتی سے والدین کی اکثریت اندھیرے کے خوف سے نجات پا چکی ہوتی ہے اس لیے وہ بچے کو دکھا سکتے ہیں کہ اندھیرے سے خوفزدہ نہیں ہونا چاہئے۔ لیکن ایسے والدین جو ابھی خود ہی اندھیرے سے خوفزدہ ہوں، ان سے کوئی توقع نہیں رکھی جاسکتی کہ وہ اپنی اولاد کو اندھیرے کے خوف سے چھٹکارا دینے کے لیے حقیقتاً کچھ کریں گے۔ جب تک کہ وہ خود اس سے چھٹکارا حاصل کر لیں گے۔ ایسی ماں جو بادل گر بننے کی آواز سن کر خود کہیں چھپ جاتی ہے اپنے بچے کو اس خوف سے کیسے نجات دلوائے گی۔

اگر کوئی بچہ جنوں، بھوتوں کی کہانیوں سے بہت خوفزدہ ہو گا تو وہ رات کو بلب جلا کر سوئے گا۔ بہت سارے گھرانوں میں ایسا ہوتا ہے اور ایسے بچے کافی عمر تک روشنی جلا کر سوتے ہیں۔





بڑے بڑے سائے آجاتے ہیں۔

”لیکن بیٹا سائے تمہارا کچھ نہیں بگاڑ سکتے۔ کیا ہو اگر ان کی شکل عجیب و غریب ہے اور وہ حرکت کرتے ہیں۔ باہر والا درخت یہ نہیں جانتا کہ یہاں تم رہتے ہو۔ یہ تو ایک بوڑھا درخت ہے جسے اپنے کام سے کام ہے۔ جب اندھیرا چھا جاتا ہے تو اس کے پیچھے چلنے والے گلی کے بلب کی وجہ سے تمہاری کھڑکی پر اس کا عکس پڑتا ہے۔ تم جانتے ہو جب رات کو تم کسی روشنی کے سامنے کھڑے ہوتے ہو تو بھی ایسے ہی سائے بنتے ہیں۔ کیا اس وقت تم اچانک کوئی خوفناک چیز بن جاتے ہو؟ میں تھوڑی دیر کے لیے بلب بجھانے لگی ہوں۔ دیکھو وہ گلی والی روشنی درخت پر پڑ رہی ہے اور کھڑکی، فرش اور دیوار پر درخت کا سایہ بن رہا

بچے کے خوف کی وجہ اس کی اپنی غلطیاں نہیں ہوتیں۔ وہ ابھی چھوٹا ہے اور تاثرات قبول کرنے کی عمر میں ہے اور چیزوں کا منطقی تجزیہ نہیں کر سکتا۔ سو وہ اندھیرے سے ڈرنے اور روشنی کا خواہشمند ہونے میں مکمل حق بہ جانب ہے۔

ہے۔ کیا یہ خوبصورت نہیں لگ رہا؟ چلو اب دوبارہ اب جلا کر دیکھو۔ کیا کھڑکی سے باہر کوئی خطرناک چیز ہے۔ گلی والا بلب دیکھو کوئی بھی تو وہاں نہیں ہے سوائے اس درخت کے جو ہمیشہ وہیں ہوتا ہے۔ تمہیں چاہئے کہ جب بھی اندھیرا ہو تو تم اپنے آپ کو بتاؤ کہ ”نہیں یہاں کوئی بھوت وغیرہ نہیں ہیں۔ میں بالکل محفوظ ہوں۔ جی بھانے سے چیزیں خوفناک نہیں ہو جاتیں۔ یہ تو میری اپنی سوچ ہے جس کی وجہ سے مجھے لگتا ہے کہ وہ خطرناک ہو گئی ہیں۔ سمجھ آئی میرے بیٹے۔“

ہاں ای آپ جانتی ہیں کہ اندھیرے میں میں اچھی باتیں سوچوں اس طرح مجھے ڈر نہیں آئے گا۔“

”بالکل ٹھیک میرے بیٹے۔ چلو اب ہم تھوڑی سی زیادہ دیر کے لیے جی بھانے میں اور اپنے آپ کو اچھی باتیں مانتے

ہیں تاکہ خوف نہ آئے۔“

اس اندھیرے کوئی ماں اپنے بیٹے کو اپنے اعتقادات کا چہرہ لینا سکھا سکتی ہے ہر بار جی بھانے کے لیے کہ وہ بلند آواز میں اپنے بیٹے کے سامنے وہ خیالات دہرا سکتی ہے جو اسے بتانا چاہتی ہو۔

جب وہ دیکھے کہ اب اس کی موجودگی میں بچہ اندھیرے میں پر سکون رہتا ہے تو اسے چاہئے کہ اب وہ جی بھانے کی تھوڑی دیر کے لیے کمرے سے باہر جانا شروع کر دے اور تھوڑی دیر بعد آکے جی بھانے اور بچے کی تعریف کرے اور جنوں بھوتوں کے اعتقاد تصور کا اپنے بیٹے کے ساتھ مل کر مذاق اڑائے۔ یوں روزانہ رات کو وہ بچے کو اندھیرے میں چھوڑ کر تھوڑی دیر کے لیے کمرے سے باہر چلی جائے۔

یوں اگر روزانہ پچھلی رات سے تین منٹ زیادہ وہ باہر رہے تو تین دن میں بچہ ایک ٹھنڈا اندھیرے میں رہنا سیکھ لے گا، اتنے عرصے میں شاید وہ نیند کی آغوش میں چاچا ہو گا۔ ہو سکتا ہے کہ اچانک کسی دن اسے پھر اندھیرے سے خوف آنا شروع ہو جائے۔ لیکن جلد ہی وہ اس پر دوبارہ قابو پا جائے گا۔ اسے اس کی کامیابی اکثر یاد دلاتے رہنا چاہئے اور اس پر اس کی تعریف کرتے رہنا چاہئے۔ اگر کبھی دوبارہ اسے اندھیرے سے خوف آئے تو اسے ڈانٹنا یا اس کا مذاق نہیں اڑانا چاہئے بلکہ اس کی کامیابی اسے یاد دلانی چاہئے۔ اگر اس کا مذاق زلیا جائے گا تو وہ اپنے آپ کو اہم و متاثر شروع کر دے گا اور اندھیرے میں رہنا دوبارہ اس کے لیے مشکل ہو جائے گا۔ کسی بھی صورت حال میں آپ یہ طریقہ تھوڑے سے رد و بدل کے ساتھ استعمال کر سکتے ہیں۔ اس کے لیے مندرجہ ذیل تین باتیں ضروری ہیں۔

(1) بچے کو آہستہ آہستہ اندھیرے سے آشنا کیا جائے اور روزانہ اندھیرے میں اس کا وقت ہو لے ہو لے بڑھایا جائے۔

(2) ماں باپ کسی ایک کو اس کے ساتھ ہونا چاہئے تاکہ خوف کی صورت میں وہ ان کا سہارا لے سکے۔

(3) اندھیرے کے بارے میں اس کے خیالات پر غور نہ کرنا۔



میری سبکی مجھے ڈرانا چاہتی ہے۔ اب میں اس کی بات پر غور نہیں کروں گی، آئندہ جب کبھی وہ مجھوتوں کے بارے میں گفتگو کرنا چاہے گی تو میں اسے کہوں گی چپ ہو جاؤ۔“

اس دلیل کو زوردار طریقے سے پیش کیا گیا اور اس کے سوالوں کا جواب بڑے حقیقت پسندانہ انداز میں دیا گیا۔ علاوہ ازیں میں نے اپنے بڑا ہونے کا بھی فائدہ اٹھایا اور اس سے پوچھا کہ ہم میں سے کون زیادہ جانتا ہے میں اس کی سبکی یا وہ؟ لیکن اس سے بھی اہم بات یہ ہے کہ میں نے اس کے غلط اعتقادات پر اس شدت سے حملے کیے کہ آخر کار اسے اپنے اعتقادات بدلنے پڑے۔ میں نے اسے یہ بھی یقین دہانی کرائی کہ جب لوگ مر جاتے ہیں تو وہ اٹھ نہیں سکتے۔

”اگر تم اب بھی بے وقوف بننا چاہتی ہو اور راتوں کو پسینے میں نہاتی ہوئی ڈر کے جاگنا چاہتی ہو تو بیشک اپنی سبکی کی جھوٹی باتوں پر یقین کرو۔ لیکن اگر تم آرام اور سکون سے سونا چاہتی ہو تو میری باتیں یاد رکھو اور اپنے آپ کو بتاتی رہو کہ بھوت قسم کی چیز کا کوئی وجود نہیں۔ اور نہ میرے میں بھی بھوت نہیں آسکتے کیونکہ وہ ہیں ہی نہیں اور یہ کہ تمہاری سبکی اب اپنے آپ کو تو ڈرا سکتی ہے مگر تمہیں ڈرا نہیں سکتی۔“

یوں جلد ہی وہ اس خوف اور مسئلے سے نجات پائی۔ (باتی آئندہ)

### بقیہ : اوزون پورٹ

سی ایف سی کو ختم کیا جاسکے اور اس کی جگہ مفید اشیاء پیدا کی جاسکیں خاص طور سے جب ڈولو کی پتال کثیر مقدار میں موجود ہیں۔ لیکن یہ بات افسوس ناک ہے کہ 1997ء میں شائع ہوئی ایک رپورٹ میں اس بات کا ذکر کیا گیا ہے کہ یو سی حکومتوں جیسے ہندوستان اور چین نے سی ایف سی کا استعمال کم کرنے کے بجائے بڑھا دیا ہے جبکہ چھوٹے ممالک جیسے چلی، کولمبیا، کیوبا، مصر، میکسیکو، نارویج، ترکی، تھائی لینڈ، گھانا وغیرہ نے بہت حد تک سی ایف سی کا استعمال ختم کر دیا ہے۔ یہ صورت حال بہت خطرناک ہے اور حکومت اور سائنس دانوں کو فوری کوئی قدم اٹھانا چاہئے۔

جائے تاکہ اس کا خوف اس کے ذہن سے نکل سکے۔

بچے کو کسی خوف سے نجات دلانے کے لیے منطق کے کردار کو سمجھنا چاہیے۔ ایک بار مجھے چھ سال کی ایک بچی پر کام کرنا پڑا جس نے ایک چمک رات کو شدید خوف کے عالم میں جاگنا شروع کر دیا تھا۔ اسے غصہ سے پسینے آئے ہوئے ہوتے اور خوف کے عالم میں یوں پکار رہی ہوتی جیسے بھوت اس کا پیچھا کر رہے ہوں۔ لڑکی سے گفتگو کرنے کے بعد علم ہوا کہ ان کا گھر قبرستان کے ساتھ والی گلی میں ہے اور خوف کی پہلی رات سے ایک دن پہلے اسے اس کی ایک دوست نے جو اس سے تھوڑی سی بڑی ہے قبرستان کے مجھوتوں کی کہانیاں سنائیں جنہیں سن کر وہ خوفزدہ ہو گئی۔ یہ فرض کرنے کے بعد کہ اس کے خوف کا سبب یہی ہے میں نے اسے سمجھانا شروع کیا کہ بھوت نام کی کسی کوئی چیز کا وجود نہیں پایا جاتا اور اس کی سبکی لٹا صرف اس سے مذاق کرنے اور اسے ڈرانے کی غرض سے ایسی کہانیاں سنائی ہیں۔ اپنی پانچ ملاقاتوں میں کبھی بھی میں اس نقطہ نظر سے نہیں ہٹا۔ دوسری ملاقات کے بعد ہی علامات کم ہونا شروع ہو گئیں اور یوں مجھے حوصلہ ہوا کہ میں اس کے غلط اعتقادات کو اور زور سے ٹھیس پہنچاؤں۔ دو سال کے بعد میری اس سے دوبارہ ملاقات ہوئی تو مجھے پتہ چلا کہ اس واقعہ کے بعد پھر اسے خوف کی خوابوں کی وجہ سے جاگنا پڑا۔ علاوہ ازیں یہ کہ وہ جو اپنے دادا کے ساتھ سویا کرتی تھی خود بخود اکیلا سونا شروع ہو گئی۔

والدین یہ جانتا چاہیں گے کہ میں نے اس بچی سے کیا گفتگو کی اور کیا دوسرے لوگ بھی اس قسم کے بچوں سے ایسی گفتگو کر سکتے ہیں۔ تو اس مقصد کے لیے کچھ گفتگو یہاں دی جا رہی ہے۔ ”تم نے خود اس لڑکی کو موقع دیا کہ وہ تمہیں ڈرائے۔ ہے نا احقناہ بات! تمہیں اندازہ نہ ہوا کہ وہ تو تمہارے ساتھ مذاق کر رہی ہے۔ کیونکہ بھوت قسم کی کسی چیز کا وجود نہیں۔ نہ کبھی تھا اور نہ ہوگا۔ کیا تم میری بات سمجھ رہی ہو؟ ہاں شاید میرے ساتھ ساتھ یہ بات دہراؤ، بھوت نام کی کوئی چیز نہیں پائی جاتی،



# سانائیزڈ کے زہریلے اثرات

محمد رئیس ، فنی دہلی

ماتے ہیں کہ دنیا بھر میں صرف 5 فیصد افراد ایسے پائے جاتے ہیں جن کے حکم داس جیسے ہوتے ہیں۔

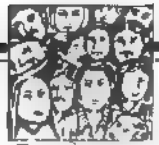
سانائیزڈ خورانی کے تعلق سے دوسرا سوال ہے کہ کیا اس کی موبوم سی خوراک بھی ضرر رساں ہوتی ہے؟ یعنی، اسے کم مقدار (Sub-lethal dose) میں کھالیا جائے تب بھی اس کا اثر پہلے جیسا ہوتا ہے؟ سائنسدانوں نے اس پہلو پر کم ہی توجہ کی ہے پھر بھی یہ بات تو پہلے سے ہی معلوم رہی ہے کہ اگر یہ کم تر خوراک بھی ایک لمبے عرصے جسم میں پھنپتی رہے تو یہ سانائیزڈ اپنا رنگ دکھا کر رہتا ہے۔ یہ بات آج کے صنعتی ماحول میں بڑی اہمیت رکھتی ہے۔ ماحول کی آلودگی کے تعلق سے ہم جانتے ہیں کہ ثقیل فلزات کے اینٹم، جراثیم کش کیما اور صنعتی محلول میں کاربن مونو آکسائیڈ اور ہائیڈروجن سائیڈ بھی شامل رہتے ہیں۔ جو جسم میں داخل ہوتے ہیں تو ہماری صحت کو بری طرح متاثر کرتے ہیں لیکن حیف کہ اس معصومات کے باوجود سانائیزڈ کا استعمال پلاسٹک سونے اور تانبے کی صفائی، الیکٹرو پلیننگ ہارڈ ٹنک، فوٹو گرافی کے مرکبات اور بعض کیمیائی اشیاء مثلاً نائیکلون ”رے لون“ اور ربروفیورہ کی تیاری میں بے خوفی کے ساتھ کیا جا رہا ہے اور ان کارخانوں میں کام کرنے والوں کے لیے پورا خطرہ رہتا ہے کہ وہ شخص کے ذریعے سانائیزڈ آمیز کیما اپنے جسم میں مستحکم پہنچاتے رہیں۔

ایک صنعتی پہلو اس طبقے کی صحت کا ہے جو بد خوراک (Malnutrition) میں مبتلا رہتے ہیں۔ قلیل آمدنی والے رورہ میں ایسے افراد کی ایک بڑی تعداد پائی جاتی ہے جو کچھ ایسی سبزیوں یا پھل اپنی روزمرہ خوراک میں استعمال کرتے ہیں جن میں زہرناک عنصر موجود ہوتا ہے۔ ایک ایسا ہی کیمیائی سانائیزڈ افزا گائیکو سائیڈ (Cyanogenic Glycoside) ہے جو انڑاگی یا غیر انڑاگی

سانائیزڈ انتہائی زود اثر زہر ہے۔ اس کی معمولی خوراک بھی جان لیوا سمجھی جاتی ہے۔ لیکن کیا بعض حالات میں اس کے اثرات معطل ہو جاتے ہیں؟

مشہور ہے کہ ہٹلر کی جان سانائیزڈ زہر نے ہی لی تھی لیکن اس پر سانائیزڈ کا کوئی اثر کیوں نہیں ہوا تھا؟ اس سٹین زار شہی عہد کا پادری تھا جسے شاہی دربار میں رسائی حاصل تھی زار اور زارینہ اس سے اتنے زیادہ متاثر تھے کہ درباریوں کا ایک گروہ اس سے حسد رکھنے لگا تھا لیکن زارینہ اس کی پہلے سے بھی زیادہ عزت کرنے لگی تھی کیونکہ اس اس کے بیٹے کا معالج بن گیا تھا، جو فٹار الدم (Haemophilia) کے موروٹی مرض میں مبتلا تھا۔ حامد درباریوں نے سڑی چارہ کار کے بطور اس کی جان بچنے کی سازش رچی۔ انھوں نے اس سٹین کو دھوکہ دے کر سانائیزڈ زہر پلا دیا۔ لیکن یہ کیا؟ اس سٹین پر سانائیزڈ کا کوئی اثر نہیں ہوا یہ بات الگ ہے کہ درباریوں نے اس کے بعد یہ مشہور کر دیا کہ اس سٹین شیطان کا بیٹہ ہے اور شیطان نے ہی اسے بچالیا ہے۔ چنانچہ اس سٹین کو ہندو کی گولی کھا کر ہلاک ہونا ہی پڑا۔

ماہرین نے اس پر سانائیزڈ کے اثر انداز نہ ہونے کی یہ توجیہ کی ہے کہ جس وقت اس سٹین کو سانائیزڈ پلایا گیا تھا، اس وقت اس کے پیٹ میں تیزاب تھا ہی نہیں جس کی وجہ سے سانائیزڈ کا کوئی کیمیائی رد عمل ہی نہیں ہو سکا۔ عام حالات میں جب سانائیزڈ اور تیزاب میں رد عمل ہوتا ہے تو ایک ایسی گیس بنتی ہے جو فوراً ہی خون میں گھل جاتی ہے اور اس طرح دیکھتے ہی دیکھتے دماغ اور اعصاب کی آکسیجن چٹ کر جاتی ہے۔ آکسیجن ختم ہوتے ہی تنفس معطل ہو جاتا ہے جس کے نتیجے میں بالآخر موت واقع ہو جاتی ہے۔ لہذا سانائیزڈ اور اس کے مرکبات کے استعمال میں احتیاط ہی برتنی چاہئے کیونکہ جیسا کہ ماہرین



ہیں۔ تو کچھ زیادہ ہی بھیانک تصویر بنتی ہے۔ اس صورت میں یہ قیاس لگایا جاسکتا ہے کہ ایک لمبے عرصہ میں زہرناکی کے اثرات موت نہ سہی دوسرے عوارض کی شکل میں ظاہر ہوتے ہوں گے۔

مدرسہ یونیورسٹی کے شعبہ طبعیات نے کچھ جانوروں پر تجربہ کر کے سائنڈ کی مقدار زہرناکی کی پیمائش کی ہے۔ ان جانوروں کو ایک معین مدت تک روزانہ سائنڈ کی ایک خوراک دی جاتی تھی اور اس حالت میں کیمیائی ذرائع کی مدد سے ان کی جذباتی کیفیت، حافظہ اور ان کی حرکات کے ارتطاف کا مطالعہ کیا گیا تھا۔ مقدار زہرناکی سے کم تر خوراک کی صورت میں یہ دیکھا گیا

کہ ان جانوروں کی جذباتی کیفیت متغیر ہو جاتی ہے، حافظہ کمزور ہو جاتا ہے اور ان کی حرکات کا ارتطاف مختلف ہو جاتا ہے۔ جب ان عوارض کے اعصابی اسباب کی تحقیق کی گئی تو معلوم ہوا کہ دماغ کے جن حصوں سے ان سرکریوں کا کنٹرول ہوتا ہے، ان کے اعصابی ترسیلے میں سائنڈ کے اثر سے تہدیلی واقع ہو چکی ہے۔ ان جانوروں کی بدخواری کی حالت میں بھی یہ تجربہ کیا گیا تھا جس سے ظاہر ہوا کہ بدخواری کی صورت میں صرف ذہن ہی متاثر نہیں ہوتا بلکہ عادات و اطوار بھی بدل جاتے ہیں۔

ابھی انسانوں پر سائنڈ کے اثرات کا کوئی تجرباتی مطالعہ نہیں کیا گیا ہے، ہم جانوروں کی حالت سے صرف اس کا اندازہ لگا سکتے ہیں یا پھر یہ کہہ سکتے ہیں کہ جب تک سائنسی تجربات سے اس بارے میں مکمل معلومات حاصل نہ ہو جائیں، سائنڈ اور اس کے حرکات سے احتیاط ہی بہتر سہیل ہے۔

(Non-enzymic) آبپاشی (Hydrolysis) کے ذریعہ بانڈرو سائیک تیزاب (HCN) میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ کیمیائی 180 سے زائد درختوں میں پایا جاتا ہے جن سے بعض پھل تو بہت کثیر تعداد میں انسانوں کی غذا کا جزو ہیں مثلاً کسوا (Cassava) اسی (Linseed) باقلا، سم، ہجرا، کئی، آلوچہ، چیری، سیب اور خوبانی وغیرہ۔ زہرناک اشیاء کے مستقل استعمال سے متعلقہ فمض کے لیے مقدار زہرناکی اور بھی کم ہو جاتی ہے اور اس کے نتیجے میں جن لوگوں کی موت واقع نہیں ہوتی، وہ لوگ بھی اکثر دیرینہ امراض میں مبتلا دیکھے گئے ہیں۔ مثلاً کسوا کھانے والوں میں سائنڈ کی وجہ سے پروان چڑھنے والی بیماریوں، خاص طور سے گولٹریٹ (Goltret) ریشہ طحال کی ذیابیطس (Fibrocalculus) (Pancreatic Diabetes) اور استوائی اعصابی امراض (Tropical Neuropathies)

لیکن ریاست کیرالہ ایک استثنائے معلوم ہوتی ہے۔ کیرالہ میں کسوا اکثر افراد کی روزمرہ خوراک کا جزو ہے پھر بھی کیرالہ میں اعصابی زہرناکی کے امراض مفقود ہیں۔ سائنسدانوں نے اس کی توجیہ یہ کی ہے کہ کیرالہ میں کسوا کے پکانے کا طریقہ اتنا طویل ہے کہ اس کا زہر کھانا تیار ہونے سے پہلے ہی نکل چکا ہوتا ہے (پہلے اسے شلک کیا جاتا ہے پھر بھگویا جاتا ہے پھر ابلا جاتا ہے اور پختہ کیا جاتا ہے)۔ تاہم اگر کسوا کے اثرات کے قیاس کو صنعتی آلودگی کے پس منظر میں لگایا جائے اور یہ بات بھی ذہن نشین رکھی جائے کہ اکثر صنعتی کامگار بدخواری کے شکار ہوتے

جگر، معدہ اور آنتوں کی خرابی سے پیدا ہونے والے امراض کے لیے ایک کامیاب شربت ہے۔ کھل، بھوک کی کمی، پیٹ کی گرانی، اچھارہ، گیس پیٹ کا درد، بد ہضمی اور آنتوں کی سستی کے لیے بید تافع ہے۔ جگر، طحال، معدہ اور آنتوں کی اصلاح کر کے طبی افعال کو بحال کرتی ہے۔



THE UNANI & CO.

MANUFACTURERS of Unani Medicines

Approved Suppliers of Unani Medicines

930 KUCHA ROHULLAH KHAN, DARYA GANJ, NEW DELHI 110002

Phone

3277312, 3281584





# پروٹینی غذائیں

پروفیسر متین فاطمہ

پکانے کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ گوشت میں نائٹروجن کے غیر پروٹینی مرکبات بھی پائے جاتے ہیں۔ وسیلی باتوں کے علاوہ گوشت میں عضلات بھی ہوتے ہیں۔

گوشت میں چربی بھی ہوتی ہے۔ اس کی مقدار مختلف جانوروں میں مختلف ہوتی ہے۔ علاوہ انہیں جانور کے جسم کے مختلف حصوں میں بھی اس کی مقدار مختلف ہوتی ہے چربی کی موجودگی کی وجہ سے گوشت کی بناوٹ اور ذائقے میں فرق آ جاتا ہے۔ گوشت کی چربی خالص حالت میں نہیں ملتی۔ اس میں باقیوں اور پانی بھی کچھ مقدار میں شامل ہوتا ہے۔ یہ پانی میں حل نہیں ہوتی لیکن گرم کرنے پر پھیل جاتی ہے۔

## نمکیات (Salts)

غیر چربی والے گوشت میں نمکیات بھی پائے جاتے ہیں لیکن اس میں وٹامن بی کمپلیکس سب سے زیادہ مقدار میں ہوتا ہے۔ وٹامن اے سب سے زیادہ چربی میں ملتا ہے، البتہ ٹینی میں اس حیاتیات کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے۔

## ذائقہ (Flavour)

گوشت کا ذائقہ نائٹروجنی اور غیر نائٹروجنی مرکبات پر منحصر ہے۔ یہ خاص طور سے کریاٹین (Creatin) اور کریاٹین (Creatinin) کی موجودگی پر منحصر ہے۔ کچے گوشت کا ذائقہ زیادہ تر اس کے عرق کی محاس اور نشین مزے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ پکانے پر گوشت میں کچھ تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں۔ چنانچہ اس وجہ سے بھی ذائقہ بدل جاتا ہے، بلکہ بہتر ہو جاتا ہے۔ پکانے پر بڑی اشتہا انگیز خوشبو پیدا ہوتی ہے۔ یہ خوشبو گندھک کے مرکبات (Sulphur Compounds)، امیناز (Amines)، ترشے (Acids) اور طیران مرکبات (Volatile Substance) کی

اڑنے، مرغی، مچھلی اور گوشت وغیرہ میں پروٹین کی کثیر مقدار پائی جاتی ہے۔ پروٹین کے علاوہ پروٹینی غذاؤں میں وٹامن اے، بی، ڈی اور نایا سین بھی پائی جاتی ہے۔ ان اجزاء کے علاوہ چکنائی بھی ہوتی ہے۔ ٹینی اور سردوں میں لوہہ بی ٹیہ اس اور وٹامن بی 12 کی بھاری مقدار پائی جاتی ہے جو لوہے اور دوسرے اجزاء سے پیدا ہونے والی خون کی کمی کے ازالے کے لیے بے حد مفید ہے۔ ہر قسم کے گوشت میں تقریباً 13 سے 20 فیصد پروٹین موجود ہوتی ہے۔ اڑنے میں اس کی مقدار 13 فیصد ہے۔ مچھلی کے گوشت میں پروٹین 18 سے 22 فیصد تک پائی جاتی ہے۔ پروٹین کے علاوہ اس میں وٹامن اے، بی اور ڈی بھی موجود ہوتے ہیں۔ بڑی مچھلیوں میں فاسفورس بھی پایا جاتا ہے۔ لیکن کیشیم کی مقدار بہت کم ہوتی ہے۔ لہذا چھوٹی مچھلیوں میں کیشیم بڑی مقدار میں پایا جاتا ہے۔

## اجزاء کی ترکیب (Composition)

گوشت میں پانی، پروٹین، چربی، نمک اور حیاتیات پائی جاتی ہیں۔ ٹینی میں کاربو ہائیڈریٹ "گلائی کوجن" میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ گلائی کوجن کی شکل میں ملتے ہیں، کیونکہ جب جسم میں کاربو ہائیڈریٹ کی مقدار خرچ سے بڑھ جاتی ہے تو یہ کاربو ہائیڈریٹس گلائی کوجن کی مقدار جانور کی خوراک، اس کی عمر اور ورزش یا کام کرنے پر مبنی ہے۔

## وصلی بافتیں (Connective Tissues)

گوشت میں وصلی بافتیں دو طرح کی ہوتی ہیں: ایک مفید دوسری زورورنگ کی۔ ان میں سب سے زیادہ کولین، پروٹین ہوتی ہے۔ پکانے پر جیسے ٹین (Gelatin) میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ زورورنگ کی باتوں میں ایلاسن (Elastin) پروٹین ہوتی ہے جس پر



چنانچہ کھجی کے بعد اسی کا نمبر آتا ہے۔ گوشت کو تیز آج پر اور زیادہ دیر تک پکانے سے اس کے نمکیات اور وٹامنز ضائع ہو جاتے ہیں۔ بہتر یہی ہے کہ گوشت ہلکی اور یکساں آج پر مناسب دیر تک پکایا جائے۔

### جانوروں کی عمر

اگر جانور کم عمر کا ہو تو اس کا گوشت نرم ہوتا ہے، کیونکہ

وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ البتہ بکرے کے گوشت میں گندھک کے مرکبات کی خوشبو کم ہوتی ہے۔ بکرے کا گوشت زیادہ تر اساسی (Alkaline) خاصیت رکھتا ہے۔ اس کا پی ایچ صفر ہے اور گائے کے گوشت کا پی ایچ 6.0 ہے۔ مرغی کے گوشت میں ترشی خاصیت (Acidic) اور ان کی خوشبو اور ذائقے میں فرق ہوتا ہے۔

اشیائے خوردنی (فیصد گرام مقدار)	وٹامن سی (ملی گرام)	وٹامن بی (ملی گرام)	وٹامن ای (ملی گرام)	وٹامن اے (بین الاقوامی اکائی)	کیلوریز	فولاد (گرام)	فاسفورس (گرام)	کیلشیم (گرام)	کاربو ہائیڈریٹ (گرام)	معدنی نمکیات (گرام)	پیکٹائی (گرام)	پروٹین (گرام)
گائے کا دودھ	16	0.20	0.05	180	65	0.2	0.09	0.12	4.8	0.7	3.6	3.3
بھینس کا دودھ	15	0.19	0.04	162	117	0.2	0.13	0.21	5.0	0.8	8.8	4.3
بکری کا دودھ	15	0.15	0.04	182	84	0.3	0.12	0.17	4.7	0.8	5.6	3.7
عورت کا دودھ	22	0.05	0.02	208	67	0.2	0.01	0.12	7.0	0.1	3.9	1.0
گائے کے دودھ کی دسی	16	0.20	0.06	130	51	0.3	0.19	0.12	3.3	0.6	2.9	2.9
بھینس کی دودھ	4.8	1.64	1.5	0.45	0	1.4	1.00	1.37	51.0	6.8	0.1	38.0
سوکھا دودھ	4.4	1.36	9.31	1400	496	0.6	0.73	0.95	38.0	6.0	26.7	25.6
بازا	-	0.33	0.2	2200	180	3.0	0.26	0.07	0.7	1.0	13.7	13.5
بھیل	-	0.15	0.10	26	100	2.3	0.41	0.06	-	-	1.6	21.5
گوشت	-	0.28	0.18	31	194	2.5	0.15	0.15	-	1.3	13.3	18.5
بھینس	2.0	3.20	0.36	22300	150	6.3	0.38	0.01	1.4	1.5	7.5	19.3
مرغی	-	0.16	0.08	230	109	1.5	0.25	0.03	-	1.3	0.6	25.9

### گوشت کی غذائیت

اس میں عضلات اور وصلی بافتیں کم ہوتی ہیں۔

### جنس (Sex)

مادہ نر سے نرم ہوتا ہے۔ مثلاً گائے کا گوشت بیل کے گوشت سے نرم ہوتا ہے۔ اسی طرح بکری کا گوشت بکرے کے گوشت سے نرم ہوتا ہے۔

گوشت میں پروٹین کے علاوہ لوہا اور فاسفورس بھی کافی ملتا ہے۔ کھجی میں لوہا اور تانبہ بہت ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ تھامین اور رائبو فلیوین، نیا سین اور لی کمپلیکس بہت پائی جاتی ہیں۔ گردے اور کھجی میں خاص طور پر نیا سین اور رائبو فلیوین وٹامنز زیادہ ملتے ہیں۔ مرغی کے سینے میں بھی نیا سین بہت ہوتی ہے۔



اگر جانور کو اچھی غذا دی جائے تو اس کا گوشت زیادہ نرم اور اچھا ہوتا ہے۔ ایسے جانور میں چربی بھی زیادہ ہوتی ہے۔

### کام کی نوعیت

اگر جانور سے زیادہ کام لیا جائے تو اس کے جسم کے عضلات زیادہ بن جاتے ہیں۔ نتیجتاً گوشت سخت ہوتا ہے۔

### وصلی بافتیں

اگر الاسٹین کی مقدار کو لچن کی نسبت زیادہ ہو تو گوشت زیادہ سخت ہوتا ہے اور پکانے پر جلد نہیں گلتی۔

### گوشت کو گلانے کے طریقے

#### (I) میکانی طریقہ:

اگر گوشت کو چھوٹی چھوٹی بوئیاں کر کے پکایا جائے تو وہ بڑی بوئیوں کے مقابلے جلد گل جاتا ہے۔ اسی طرح اگر گوشت کو کوٹ لیا جائے تو بافتیں ٹوٹ جاتی ہیں اور گوشت جلد گل جاتا ہے۔ گوشت کا قیہ بھی جلد گل جاتا ہے۔

#### (II) خا م رے:

گوشت میں اگر پھتا، بکری اور انخیر وغیرہ ذائل دی جائے تو ان کے خا م رے جن کو ہم پروٹین پاش خا م رے (Proteolytic enzymes) کہتے ہیں، گوشت کو گلا دیتے ہیں۔

#### (III) ترش اور اساسی مرکبات:

گوشت میں اگر دہی، شائیر یا کھانے کا سوڈا ڈالا جائے تو گوشت جلد گل جاتا ہے۔ یہ الفاظ دیگر بی ایچ قیمت کم یا بی ایچ قیمت زیادہ ہو تو گوشت جلد گل جاتا ہے۔

#### (IV) مدت اور تپش:

گوشت کا گلنا وقت اور تپش پر منحصر ہے۔ اگر تپش زیادہ ہو تو کو لچن کم وقت میں جیلے ٹن میں تبدیل ہو جائے گی اور گوشت گل جائے گا۔ اسکے برعکس اگر تپش کم ہے اور وقت زیادہ تو یہ عمل دیر سے واقع ہو گا اور نتیجتاً گوشت زیادہ دیر میں گلے گا۔

### پرندوں کا گوشت یا پولٹری (Poultry)

پولٹری کا لفظ ان تمام پرندوں کے لیے استعمال ہوتا ہے جو کھائے جاتے ہیں مثلاً مرغی، بلی، تیر، کبوتر، مرغابیں اور بئرو وغیرہ۔ پرندوں میں مرغی ان سب سے زیادہ کھائی جاتی ہے۔ اس کے گوشت کی نرمی (Tenderness) عمر پر مبنی ہوتی ہے۔ کم عمر کی مرغیوں کا گوشت زیادہ نرم اور بڑی عمر کی مرغیوں کا گوشت قدرے سخت ہوتا ہے۔ کم عمر کی مرغیاں زیادہ تر روست کرنے یا قل کر پکانے میں استعمال کی جاسکتی ہیں۔ باقی پرندوں میں کم عمر والے پرندوں کا گوشت، بڑی عمر والے پرندوں کے گوشت کے مقابلے میں نرم ہوتا ہے۔ علاوہ انہیں کم عمر پرندوں کے گوشت کا ذائقہ بھی زیادہ بہتر ہوتا ہے۔

### پرندوں کے گوشت کی غذائیت

غذائیت کے اعتبار سے اس میں اور عام گوشت میں کوئی فرق نہیں۔ البتہ پرندوں کے سینے کے گوشت میں ٹایا سین زیادہ ہوتی ہے۔ اس کی مقدار تقریباً جگر جتنی ہوتی ہے۔ کم عمر جانور میں ٹایا سین کی مقدار بڑی عمر کے جانوروں کے زیادہ ہوتی ہے۔ بلیخ اور مرغابی کے گوشت میں چربی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ ویسے تمام پرندوں میں چربی کی تہہ کھال کے نیچے ہوتی ہے اور اس چربی کا درجہ لماعت (Melting Point) کم ہوتا ہے۔ ذائقے کے اعتبار سے مادہ پرندوں کا گوشت زیادہ بہتر سمجھا جاتا ہے۔

### چھیلی

کھانے کے لیے استعمال ہونے والی چھیلیاں یا توسنڈر کی ہوتی ہیں یا دریا کی۔ ان دونوں کا ذائقہ ایک دوسرے سے مختلف ہوتا ہے۔ سنڈر کے پانی میں چونکہ نمک زیادہ ہوتا ہے، اس لیے اس کا اثر سنڈری چھیلیوں کے ذائقے پر بھی ہوتا ہے۔ گہرے اور صاف پانی کی چھیلیاں زیادہ بہتر سمجھی جاتی ہیں، مثلاً ہو



## چکنائی

عام مچھلیوں میں 2 سے 20 فیصد تک چربی ہوتی ہے۔ چربی کی مقدار موسم پر بھی بنی ہوتی ہے۔ کچھ مچھلیوں میں گرمیوں میں اور کچھ میں سردیوں میں زیادہ ہوتی ہے۔

پانی اور ست والے اجزاء (Extractive)

تمام مچھلیوں میں گائے اور بکرے سے زیادہ پانی کی مقدار ہوتی ہے لیکن ست والے اجزاء کم ہوتے ہیں۔

اور کھنک وغیرہ

مچھلیوں کے گوشت کا استعمال ان کی چربی کی مقدار کے لحاظ سے ہوتا ہے۔ کچھ مچھلیوں کے گوشت میں تو تقریباً 2 فیصد چربی ہوتی ہے اور کچھ کے گوشت میں 5، 2 اور 20 فیصد تک۔ یہ مچھلیاں جو کاڈ کے نام سے مشہور ہیں، ان کا زیادہ تر تیل نکالا جاتا ہے۔ ہمارے ملک میں مہاشیر، رہو، لاپٹی یا سامن، کھنگا، غراؤٹ، ایسٹ، ساؤل، ہام اور جھینگا نامی مچھلیاں عام طور پر کھانے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔

غذائیت۔ پروٹین

ہر قسم کے گوشت میں مکمل پروٹین پائی جاتی ہے۔ اسی طرح مچھلیوں کے گوشت میں بھی مکمل پروٹین ہوتی ہے۔

حیدر آباد کے گردونواح میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

فون نمبر 4732386

سائنس ایجنسی

5-3-831 گوشہ محل روڈ، حیدر آباد۔ 500012

## اسلام کا تعارف

☆ اسلام عصر حاضر میں: (مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی)

اس کتاب میں نئے ذہن کو سامنے رکھ کر اصولی انداز میں اسلام کا تعارف کرایا گیا ہے۔

صفحات: 22 قیمت: 5.00 روپے

☆ اسلام ایک نظام رحمت:

(مولانا سید حامد علی)

غیر مسلم بھائیوں کے لیے اسلام کا ایک واضح اور مفصل تعارف

صفحات: 24 قیمت: 5.00 روپے

☆ اسلام عصر حاضر میں: (مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی)

اسلام کے پھیلنے کی رفتار اور موجودہ زمانے میں اس کے امکان پر ایک سائنسی نگاہ گفتگو۔

صفحات: 40 قیمت: 5.00 روپے

☆ اسلام اور اس کی دعوت: (مولانا سید جلال الدین عمری)

اسلام کا عام فہم تعارف، اس کی دعوت، اس کی اہمیت و ضرورت

اور اسلام کی دعوت کو عام کرنے والوں کے لیے مطلوبہ صفات

اور کردار کا نقشہ تذکرہ -- صفحات: 20 قیمت: 4.00 روپے

پوسٹ کارڈ لکھ کر اردو، انگریزی فہرست کتب مفت طلب کریں

دعوت نگر، ابو الفضل انکلیو، جامعہ نگر

دفتری دہلی 110025 فون 691-1652 ٹیکس 6317858

مرکزی مکتبہ اسلامی پبلشرز





اظہارِ اثر نئی دہلی

# سائنس کے کرشمے

ہیں جو انسانی ارتقاء اور مستقبل کے بارے میں صحیح اندازہ لگاتے رہے ہیں۔ انھیں لوگوں کی جدوجہد اور کوششوں سے آج کاریں، ریلیں، ہوائی جہاز، مانی کے جہاز جو دیں آسکے۔ بجلی ساری دنیا کو آج عیش و آرام دے رہی ہے۔ ٹیلی ویژن اور ریڈیو وغیرہ نے پورے سماج میں ایک زبردست انقلاب پیدا کر دیا ہے۔ لیزر کٹوں سے خطرناک سے خطرناک امراض کے علاج ہو رہے ہیں۔ کمپیوٹر نے اپنے میدانِ عمل میں جادو جگہ رکھا ہے۔ لیکن سائنسی ترقیاں ابھی کچھ بھی نہیں۔ اگر ہم کسی بڑی دور بین سے کائنات کو دیکھیں تو آسانی سے اندازہ لگا سکتے ہیں کہ سائنسی ترقیوں کے بارے میں ابھی ہماری حیثیت اس بچے جیسی ہے جو ابھی کھٹنوں چلنا سیکھ رہا ہو۔ سائنسداں اب اور آگے کی باتیں سوچنے لگے ہیں۔ دنیا کی بڑھتی ہوئی آبادی کو

ہماری کہکشاں میں ہمارے سورج سے سب سے قریبی سورج اتنے فاصلے پر ہے کہ اس کی روشنی تین لاکھ میٹر فی سیکنڈ کے حساب سے سفر کرتی ہوئی ہم تک ساڑھے تین سال میں پہنچتی ہے۔

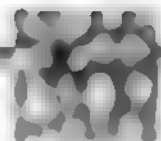
دیکھتے ہوئے سائنسداں دوسرے سیاروں یا دوسرے ستاروں کے گرد گھومتے سیاروں پر کالونیاں بنانے کے بارے میں سوچنے لگے ہیں۔ ابھی مشکل یہ درپیش آرہی ہے کہ ہمارے نظام شمسی میں ہی صرف مریخ تک ہم کچھ مہینے میں پہنچ سکتے ہیں۔ روشنی کی ایک کرن جو ایک سیکنڈ میں تین لاکھ میٹر کی رفتار سے چلتی ہے۔ ہمارے سورج سے ہماری زمین تک ساڑھے آٹھ منٹ میں پہنچ پاتی ہے ہماری کہکشاں میں ہمارے سورج سے سب سے قریبی سورج اتنے فاصلے پر ہے کہ اس کی روشنی تین لاکھ میٹر فی سیکنڈ کے حساب سے سفر کرتی ہوئی ہم تک ساڑھے تین سال میں پہنچتی ہے یعنی اگر ہم ایسا راکٹ بنائیں جیسا کہ چاند پر بھیجا گیا تھا اور اس راکٹ کو سب سے قریبی سورج الفا سنٹوری کی

جب سے انسان نے شعور سے کام لینا شروع کیا کچھ انسان مستقبل کے بارے میں سوچتے رہے ہیں اور پیشین گوئیاں بھی کرتے رہے ہیں جو بعد میں سچ ثابت ہوئیں۔ مثلاً فرانس کے رائٹ برادرز نے سوچا کہ انسان پنجپلوں کی طرح ہوا میں اڑ سکتا ہے اور ان کی ابتدائی کوششوں کا نتیجہ ہے آج روزانہ لاکھوں انسان ہوائی جہازوں سے اڑ کر ایک ملک سے دوسرے ملک جاتے رہتے ہیں۔ پھر انسان نے سوچا کہ کیا انسان پھلیوں کی طرح سمندر میں رہ سکتا ہے؟ اس بارے میں انسانی کوششوں کا نتیجہ آج

آبدوز کشتیاں ہیں جو سمندر کے اندر ہی اندر چل کر ہزاروں میل کا فاصلہ طے کر سکتی ہیں اور ابھی آبدوز تو سطح پر آکر آکسیجن لے بغیر چھ مہینے پانی کے اندر رہ سکتی ہے۔ اسی طرح اب سے دو سو سال پہلے تک کسی انسان نے یہ

نہیں سوچا تھا کہ اس چند لمبا پر بھی انسان پہنچ جائے گا جس میں پرانی کہادت کے مطابق ایک بڑھیا چ خاکاٹ رہی ہے۔

فرانس کے ہی ایک ادیب جیولزور نے ایک ناول لکھا تھا "چاند کا سفر" اس سفر کے لیے اس نے ایک تصویر بنائی گیس کا غبارہ آج کے راکٹ کی طرح اڑتے تھلا تھا جس میں کچھ انسان اور کچھ جانور سفر کر کے چاند پر جا رہے تھے۔ جیولزور نے، نے خلائی سفر کے بارے میں جو ایسے تصور کے زور پر لکھا تھا وہ بالکل اس کے مطابق تھا جب پہلا خلائی جہاز انسان کو لے کر چاند پر گیا۔ بلکہ حیرت تو یہ ہے کہ ایک راکٹ کے ساتھ خلا میں وہی دشواریاں پیش آئیں جو جیولزور نے کے مسافروں کو پیش آئی تھیں۔ کہنے کا مقصد یہ ہے کہ ہر زمانے میں ایسے انسان پیدا ہوتے رہے



میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا  
میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا  
میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا

میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا  
میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا  
میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا

میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا

”اسلام اور علم“

میں نے اس کے لئے کئی کئی بار  
کوشش کی تھی مگر وہ  
میں سے بڑھ کر ہیڑی ہو گیا



# تبدیلی

زیرِ وید

تبدیلی اور ورکنی کے بغیر انسانی زندگی کا تصور بھی ممکن نہیں۔ تبدیلی کے بغیر ہم آگیا جاتے ہیں، سست اور مایوس ہو جاتے ہیں، ویسے بھی

”ثبات اک تعمیر کو ہے زمانے میں“

والی بات سچ اور صحیح ہے۔ اگر ایک ہی کام بار بار اور تسلسل سے کیا جائے تو تحکات ضرور ہوتی ہے۔ اسی لیے شاید جہازوں سمندری سفر کے بعد جسمانی اور ذہنی اعتبار سے تندرست ہونے کے لیے مفتوں اور مہینوں منزل مقصود پر آرام کرتے ہیں تاکہ وہ اپنے اگلے سفر کے لیے خود کو تیار کر سکیں۔ کسی بھی کام کی پکی روٹیں انسان کو اس کام میں مشاقق تو بنا دیتی ہے مگر یوریت کا شکار بھی کر دیتی ہے۔ ہمارے ہاں لوگ یکسانیت کو دور کرنے کے لیے سرگاہوں اور پہاڑی مقامات کا رخ کرتے ہیں۔ اپنی روزمرہ کی زندگی کی روٹیں کو دور دراز جا کر تبدیل کرتے ہیں اور سکون حاصل کرتے ہیں۔ ماہرین کا خیال ہے کہ مہینوں حیاتین والی دویات کے استعمال سے بہتر ہے کہ آپ اپنے بالوں کے اسٹائل میں تبدیلی لائیں یا کوئی نیا بیٹ خریدیں۔ تبدیلی انسانی فطرت کا حصہ ہے اور انسان ہر نئی شے کی جانب جلد کھینچتا ہے۔

مصنعتی انقلاب سے قبل لوگ اپنی زندگی میں بہت سی تبدیلیاں رکھتے تھے۔ وہ فطرت کے قریب تر تھے اور اس کے اتار چڑھاؤ، موسموں میں تبدیلی اور رات کے دن میں ڈھلنے کے مزے سے آشنا تھے۔ ان کے ہاتھ مختلف ہنروں پر عبور رکھتے تھے۔ یہ کہنا ہے جانتا ہو گا کہ ان کی طبیعت میں ایک مخصوص روٹ پائی جاتی تھی جس کے باعث وہ ہر فن مولاتھے اور ہر نئے آنے والے دن کو نئی امتگوں اور نئے کاموں پر صرف کرتے تھے۔ ایک دن اگر وہ شکار کے مزے لوٹنے تو اگلا دن بڑھتی، ترکھان، لوہار کے کام پر صرف کرتے تھے۔ وہ اپنا کوئی دن پہلے

دن والے کام پر یا اس جیسا نہیں گزارتے تھے۔ ان کا زندگی گزارنے کا کوئی مستقل طریقہ کار نہ تھا۔ گرمیوں میں طرز زندگی اور طرز رہائش کچھ اور، اور سردیوں میں کچھ اور ہوتا تھا لیکن وہ صرف وہ کام کرتے تھے جس کی انھیں زیادہ ضرورت ہوتی تھی اور اس دن کو اسی کام کی نذر کر دیتے تھے۔ آج کے ترقی یافتہ دور میں ہر ناممکن کو ممکن بنائے جانے کی ٹنگ دوو جاری ہے اور دنیا کا کوئی فرد بھی اس بات کو ماننے کے لیے تیار نہیں کہ دنیا میں کوئی شے ناممکن ہے۔ سائنسی اور صنعتی ترقی نے جہاں ہمیں بہت سی سہولتیں فراہم کی ہیں، وہاں ہماری زندگیوں کو جمود کا شکار بھی کر دیا ہے اور ہمیں مفتوں، مہینوں اور سالوں ایک سا کام کرنا پڑتا ہے۔ آج جو کام ہم کر رہے ہوتے ہیں کل بھی وہی کام کرنا پڑتا ہے اس سے ایک فائدہ تو یقیناً یہ ہے کہ ہم ایک ہی کام کو بار بار کر کے اس میں ماہر تو ہو جاتے ہیں مگر اس کا نقصان یہ ہوتا ہے کہ ہم اس سے آگاہیت، یوریت اور بے اطمینانی کا شکار بھی ہو جاتے ہیں۔ اس یوریت کو دور کرنے کے لیے ہفتے میں پہلے ایک چھٹی کا نظام قائم ہو اور پھر دوبارہ اسی کو تبدیل کر کے بیشتر ترقی یافتہ ممالک میں ہفتہ وار دو چھٹیوں کا نظام رائج ہو چکا ہے۔ لوگوں کی ان دو چھٹیوں میں کوشش ہوتی ہے کہ وہ انھیں اپنے گھروں سے دور جا کر گزاریں۔ ہمارے ہاں بھی لوگ اس امر سے آشنا ہو چکے ہیں اور وہ اپنی افسردگی اور یکسانیت کو دور کرنے کے لیے بوتلوں اور پارکوں میں وقت گزارتے ہیں۔ بچو لوگ نیما دینے میں تبدیلی محسوس کرتے ہیں۔ ہر فرد تفریح طبع سے لیے کوئی نہ کوئی تبدیلی ضرور چاہتا ہے۔ گاؤں دیہاتوں میں میوے، فصلوں کے ذریعے لوگ تبدیلی حاصل کرتے ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک میں اب فلیکس ٹائم (Flex time) یعنی پگھلاؤ اوقات کار کا نظام رائج ہو رہا ہے، جس میں ہفتے میں ایک ملازمین کا کسی



تبدیلی خطرناک ہے۔ اس کے بارے میں بہت پہلے ارسطو نے کہہ دیا تھا اور اب جبکہ ہر چیز کو ماپ کر اس کی استعداد اور اثرات کو نوٹ کرنے کا دور ہے تو تبدیلی کو بھی ماپا جاتا ہے۔ بہت زیادہ تبدیلی اگرچہ خطرناک ہے لیکن اسی سے ہر ایک کو تحریک بھی ملتی ہے اور آگے جانے کی جدوجہد نصیب ہوتی ہے۔ تبدیلی کی شرح اور اثرات کا زندگی کے مختلف مرحلوں پر مختلف اثر ہوتا ہے۔ مثلاً بچپن، جوانی اور بڑھاپے میں ایک ہی تبدیلی کا اثر مختلف ہوتا ہے۔ اسی لیے ہمیں اپنی زندگیوں میں مناسب تبدیلیاں مانی جائیں تاکہ ان سے حاصل ہونے والے فوائد مثبت ہوں۔ ذیل میں اہم تبدیلیوں کی جدول دی جا رہی ہے جس کی مدد سے آپ اپنی زندگی میں ہونے والی تبدیلیوں کی پینٹس کر سکتے ہیں۔

## جدول

### حیاتیاتی تبدیلیوں کی شدت کا جدول

رد نمبر	تبدیلی
100	شریک حیات کی موت
73	طلاق
65	عقیدہ کی تبدیلی
63	مدت سزا
63	قریب ترین رشتے دار کی موت
53	ذاتی چوٹ یا بیماری
50	شادی
47	لازمت سے برطرفی
45	ازدواجی مصالحت
45	ریٹائرمنٹ
44	خاندان کے کسی فرد کی صحت میں تبدیلی
40	استقرار حاصل
39	جنسی مشکلات
39	خاندان میں نئے فرد کی آمد
38	مالی حالت میں تبدیلی
37	قریبی دوست کی موت
36	مختلف قسم کے کام کی طرف تبدیلی

(باقی صفحہ: 31 پر)

خاص وقت میں اکٹھا ہونا ضروری ہوتا ہے۔ اس ایک خاص دن اور خاص وقت میں وہ اپنے کاموں کی نوعیت پر بحث کر کے اپنی مرضی سے اپنی باقی دنوں کے اوقات کا پورے کرتے ہیں۔ اگر کسی کے پاس محدود گھنٹے ہیں اور اس کی ذیلی 6 گھنٹے ہے تو وہ صبح دو گھنٹے کام کر کے باقی 4 گھنٹے شام کے وقت پورا کر سکتا ہے۔ اب زندگی کی یکسانیت کو توڑنے کے لیے نئے نئے تصورات جنم لے رہے ہیں۔ مثلاً کام کرنے والے ایک ہی جگہ رہتے ہوئے اپنے کردار (Role) کو تبدیل کر کے تسکین حاصل کرتے ہیں۔ مثلاً ایک ڈبل روٹی بنانے والا کچھ دن کوئی دوسرا کام کر کے اپنی تسکین کرتا ہے اور دوسرا اس کی جگہ ڈبل روٹی بناتا ہے۔ کام کی نوعیت میں تبدیلی بھی اکثر اہمیت سے ہوتی ہے۔

جہاں تک تبدیلی کا تعلق ہے، اس کا محرک اچھا ہے، مگر بہت زیادہ تبدیلی بھی تکلیف کا باعث بن جاتی ہے۔ بہت زیادہ تبدیلی کو قبول نہ کرنے سے انسان بیمار بھی ہو سکتا ہے۔ تقریباً دو ہزار سال پہلے بقراط نے کہا تھا "بیماریوں کی بڑی وجہ تبدیلیاں ہوتی ہیں، خاص طور پر بڑی تبدیلیاں بڑی بیماریوں کا سبب ہوتی ہیں۔" سماجی، معاشی، معاشرتی اور صنعتی تبدیلیوں نے جب سے انسان پر غلبہ ڈالا ہے۔ امریکہ، یورپ، ایشیا اور دوسرے خطوں پر اس کے اثرات مرتب ہوئے ہیں اور بیماریوں میں بھی صنعتی انقلاب سے جنم لینے والی تبدیلیوں نے اضافہ کیا ہے۔ تبدیلیوں کے اثرات کی حقیقت کو تسلیم کرتے ہوئے یورپ میں 1995ء میں چھپنے والی کتاب "ڈی جرنیشن" (Degeneration) سر فریٹس ہے۔ اب جبکہ تبدیلی کی شرح میں اضافہ ہو چکا ہے، ذرائع نقل و حمل کی ترقی نے اس کی رفتار کو مزید تیز کر دیا ہے۔ ماہرین اس تبدیلی کو ماپنے کے لیے پوائنٹس (Points) کا سہارا لیتے ہیں اور ان کا کہنا ہے کہ ایک سال میں 300 پوائنٹ تبدیلی سے 80 فیصد دل کے دورے اور شدید بیماریوں کے امکانات ہوتے ہیں۔ جب ڈی جرنیشن 150 سے نیچے ہو تو 30 فیصد خطرہ ہوتا ہے۔ صحت کی حفاظت کے لیے تبدیلی کو مانپنا ضروری ہے۔ لیکن بہت زیادہ



# مدارس اسلامیہ کی جدید کاری ایک اہم ترین ضرورت

غور و فکر، تدبیر و عقل کو علوم میں سرسری حیثیت حاصل ہے اس لیے جس قانون قدرت پر ارباب فکر نے دماغ سوزی کی وہی انسانی فکر کا سرمایہ ناز و مال بن گیا۔ چنانچہ قرآن کریم نے عالم کے واقعات پر اس کے تغیرات پر، اپنے درد و پیش کے حالات پر اور خود اپنی ہستی پر غور و فکر کرنے اور اچھی طرح دیکھنے، سوچنے، سمجھنے کی بار بار تاکید کی ہے کہ ان پر غور و فکر کرو اور نتائج اخذ کرو

جو جزئیات تمہارے سامنے ہیں ان سے کلیات بناؤ اور صنعت سے صالح کا پتہ لگاؤ دھوکے اور بھاپ تک محدود مت رہو بلکہ اگلے پردے میں جمال حقیقی کا جلوہ دیکھنے کی کوشش کرو تفصیل کے لیے مندرجہ

جگہ جگہ قدرت کی نشانیوں پر اہل فکر و نظر اور اصحاب عقل کو یعقلون، یعلمون سے یاد کر کے بتایا گیا کہ قدرت کی نشانیوں اور معجزات ان لوگوں کے لیے بیان کیے جاتے ہیں جو سمجھ، بوجھ رکھتے اور جانتے بوجھتے ہیں۔

ذیل آیات قرآنیہ ملاحظہ کی جائیں۔ آیت نمبر 164 البقرہ، آیت 111 سورہ یوسف، آیت 11 سورہ الانعام، آیت 28، 23، 22، 8 سورہ روم، آیت 53 سورہ حم السجدہ، آیت 12، 13 سورہ النحل، آیت 5 سورہ یونس، ان تمام آیاتوں میں حقائق کی معرفت نظام کائنات کے مطالعہ، عقل و فہم اور شعور و ادراک کی دعوت دینے کی نیز جو علماء اور محققین جن پر کائنات کے اسرار اور عالم وجود کی عظمت آشکار ہوئی، ان کو اپنا محبوب اور پسندیدہ لقب عبد عطا کر من عبادہ العلماء جیسے خطاب سے نوازا۔ اور پھر جگہ جگہ قدرت کی نشانیوں پر اہل فکر و نظر اور اصحاب عقل کو یعقلون، یعلمون سے یاد کر کے بتلایا گیا ہے کہ قدرت کی نشانیاں اور معجزات ان لوگوں کے لیے بیان کیے جاتے ہیں جو سمجھ بوجھ

اسلام دین فطرت ہے اور مسلمانوں کی زندگی کے تمام تر علمی، اخلاقی اور تمدنی جتنے صرف دو ہیں، کلام ربانی جسے وحی الہی سے تعبیر کرتے ہیں دوسرے حدیث نبوی جسے سنت سے تعبیر کرتے ہیں۔ لہذا ہمیں سائنسی نعت کو بھی ان ہی دو چشموں میں تلاش کرنا چاہئے۔ قرآن کریم پر غور کرنے سے انسان کے دل پر نقش گہرا ہو جاتا ہے کہ جس بلاغت کی قوت سے قرآن کریم میں

توحید، رسالت، پاکیزگی اخلاق، اعمال صالحہ، حلال و حرام کی تاکید اور ترغیب فرمائی گئی ہے اسی قوت بلاغت سے علم کے متعلق بھی ترغیب و تاکید ہے۔ علم کے متعلق بیشار آیات ہیں۔ اس سلسلہ میں صاحب ”المعجم المفہر من اللفاظ القرآن الکرم“ نے اپنی محکم میں تقریباً سات سو

سے زائد ایسی آیتوں کو جمع کیا ہے، جس میں لفظ علم اور اس کے مترادفات آئے ہیں۔ چنانچہ سورہ اقرآء کی ابتدائی پانچ آیتیں، سورہ النحل، سورہ البقرہ، سورہ الفاطر، سورہ الزمر کی آیتوں میں انسانی ترقی، مدارج کے ذرائع، عظمت و جلال ربانی سے متاثر ہو کر اس کی بارگاہ میں جھکنے کو ایمانی قوت کا اعلیٰ ثمرہ بتاتے ہوئے علم کو روشنی، بینائی، سایہ اور حیات سے تعبیر کرتے ہوئے۔۔۔ جہالت کو اندھاپن، تاریکی اور موت سے تشبیہ دی ہے اور میں سمجھتا ہوں کہ اس سے زیادہ مؤثر پیرایہ علم و جہل کے مقابلے کا نہیں ہو سکتا۔

قرآن مقدس آیات قدرت پر غور و فکر کی تاکید بھی کرتا ہے اور سائنس میں غور و فکر کو جو اہمیت ہے وہ سب پر عیاں ہے اور



رکتے اور جانتے کو سمجھتے ہیں۔

چنانچہ اسلام نے اپنے ماننے والوں کو علوم و فنون، صنعت و حرفت، تہذیب و تمدن، غرض کہ ہر طرح کی نعمتوں سے مالا مال کیا۔ اور اسی کا نتیجہ ہے کہ مسلمانوں کی پیش بہا ایجادات، تخلیقات اور انکشافات کی تاریخ صدیوں پر محیط ہے علوم و فنون میں چاہے قسم ریاضی ہو یا جبر و مقابلہ، ہیئت، طبیعیات (فزکس) نباتات و حیوانات، جغرافیہ، طب، ارضیات، معاشیات، تجارت غرض کہ کون سا علم ہے جس میں مسلمانوں نے رہبری نہ کی ہو اور حوالہ جات آیات قرآنیہ سے یہ بات مکمل طور پر واضح ہو چکی ہے کہ قرآن نے جگہ جگہ انسان کو تدبیر، تفکر، تنقید اور تعقل کی دعوت دی ہے۔ تاکہ وہ آیات الہیہ کا مشاہدہ کر سکے۔

یہی سائنس جس کی دینی مدارس میں شمولیت وقت کی ایک اہم ترین ضرورت ہے اور جس کی شمولیت کے بارے میں مختلف مکاتب فکر اس بارے میں اپنی اپنی رائے دیتے رہتے ہیں، کوئی نئی چیز نہیں ہے۔ چونکہ دینی مدارس کے ذمہ داران و طلباء اس سے بالکل غیر مانوس ہیں اسی وجہ سے یہ ان کو نئی چیز لگتی ہے۔ جبکہ سائنس تو نام ہے ایک نقطہ نظر کا، طرز فکر کا، رویہ کا۔ حقیقت کے بارے میں تصوراتی یا خوش فہم ہونا سائنس نہیں ہے۔ حقیقت کی آنکھوں میں آنکھیں ڈال کر دیکھنا سائنس ہے۔ سائنس سے فقط یہ مراد ہے کہ انسان کے افکار اور خیالات عقل و حکمت پر مبنی ہیں۔ اس لیے سائنس کی ایجادات اور انکشافات سے انسان کو آسائش، نفع ہونے کے ساتھ اس کے عقائد میں پختگی آتی ہے۔

لہذا اب تو یہ بات بالکل عیاں ہو چکی ہے کہ ہماری موجودہ سائنس کی ترقی سے دن بدن خدا شناسی اور اسلام کی حقانیت میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ مشہور مفکر اسلام اور ماہر سائنس دان ابن رشد مسلمانوں کے سائنسی مطالعے کا مقصد بیان کرتے ہیں کہ علم تشریح البدن (Anatomy) کا مطالعہ کرنے سے ایمان باللہ میں اضافہ ہوتا ہے۔ خود امام غزالی اپنی مشہور زمانہ کتاب ”احیاء

علوم الدین“ میں صحیح سوچ و فکر کو اور صحیح سمجھ بوجھ کو انسان کی عظیم خصوصیات قرار دیتے ہوئے لکھتے ہیں کہ اسی کے ذریعے انسان اللہ کی قربت حاصل کرتا ہے۔ سائنسی ترقی سے خدا شناسی کی بنیادیں مضبوط سے مضبوط تر ہوتی جا رہی ہیں۔ اور جس قدر سائنس ترقی کر رہی ہے اسی قدر رموز خفقت اور نظام کائنات کے چہرے سے نقاب زیادہ سے زیادہ سرکتی جا رہی ہے۔ اور خدائی وجود کے بارے میں ہمارے ایمان میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ اور ظاہر ہے کہ اس عظیم المرتبت مقصود وجود کا نظام جتنا زیادہ واضح ہو گا اسی کے مطابق بنانے والے کی قدرت و حکمت زیادہ سے زیادہ ظاہر اور عیاں ہوگی۔ اور اس چیز کا اعتراف خود بڑے بڑے سائنسدانوں نے بھی کیا ہے۔ چنانچہ ہرشل (Harshal) کے الفاظ ہیں ”جتنا بتادارہ وسیع ہو گا سب قدر ازل خدا کے اثبات کے لیے طاقتور اور دعوای حکم دلیلیں زیادہ ہاتھ آئیں گی۔“ مونٹ (Maunt) نے دائرۃ المعارف میں لکھا ہے کہ ”علوم کی اہمیت اس لیے بھی اور زیادہ ہے کہ وہ ہماری عقلوں کو تباہ نہ کر دیتے ہیں کہ ان کے ذریعے خدا کی عظمت کو محسوس کرتے ہیں۔“ (جلد اول)

اس تفصیل سے یہ بات واضح ہو گئی کہ سائنس وقت کی اہم ضرورت ہے اور اس واقعیت میں ہمارے دینی مدارس کے فضلاء کو بھی ہمارے شانہ بہ شانہ ہونا چاہئے جس کے لیے پہلی سیر می ان کے نصاب تعلیم میں سائنس کی شمولیت ہے۔ وہ تبھی واقف ہو سکیں گے جب ان کو دیگر علوم کی طرح سائنس کی بھی تعلیم دی جائے۔ اس بارے میں مسئلہ یہ پیدا ہوتا ہے کہ ان کو واقفیت کیسے کرائی جائے۔ یعنی سائنس کے لیے یا تو ان کے نصاب میں جزوی ترمیم کی جائے۔ یا پھر الگ سے ان کو تعلیم دلائی جائے۔ جہاں تک تعلق الگ سے تعلیم اور واقفیت کا ہے تو یہ مشکل امر ہے کیونکہ علم دین کے حصول پر شروع تعلیم سے آخری تعلیم تک جسے دورہ حدیث سے تعبیر کیا جاتا ہے ایک طویل عرصہ اور عمر کا ایک معتد بہ حصہ ختم ہو جاتا ہے۔ لہذا الگ سے تعلیم کے بارے میں سوچنا غیر مفید ہوگا۔ البتہ ان کے نصاب تعلیم میں معمولی ترمیم کی جاسکتی ہے۔ کیونکہ ان کے موجودہ نصاب



میں وہ نصاب درس جو آج کل بلا استثناء ہر مدرسہ میں جاری ہے، اس سے ادب اور حدیث کی کتابوں کو خارج سمجھنا چاہئے۔“ (ہندوستان کا نصاب درس اور اس کے تغیرات)

نہ کو رہ بالا اقتباس کی روشنی میں میں سمجھتا ہوں کہ درس نظامیہ کے نصاب میں ہی جزوی ترمیم کی جائے اور منطق کی زائد کتب کی جگہ سائنس کو شامل کر کے سائنس سے اتنی واقفیت ضرور کرا دی جائے جس سے کہ سائنس سے ہر فاضل مکمل طور پر واقف ہو سکے۔ یہاں پر چند باتوں کا خاص خیال رکھا جائے۔ اول یہ کہ سائنس کی شمولیت آخری کلاس (دورہ حدیث) سے پہلے پہلے ہو۔ یعنی ابتدائی متوسط اور عالیہ میں ترمیم کی جائے اور منطق و فلسفہ کی جگہ سائنس کو شامل کی جائے۔ دوم مدرسہ کے نظام اور اسلامی سائنس کے ماہرین پر مشتمل بورڈ تشکیل دے کر نصاب تیار کیا جائے جس کو قرآن و سنت کی کسوٹی پر رکھ کر مدرسہ میں رائج کیا جائے۔

سائنس کی ترغیب کے لیے مدارس میں کمپوں کا اہتمام، مدارس اسلامیہ اور عصری کالجز کے مابین باہمی رابطہ و تعلق اس سلسلے میں مفید خدمت انجام دے سکتا ہے۔ اتنا ضرور ہے کہ مدارس میں سائنس کی شمولیت اور مدرسوں کی جدید کاری کا مقصد خداوند قدوس کی خوشنودی اور اسلام کی حقانیت کو اجاگر کرنا ہو۔ کہیں

نہ خدا ہی ملا نہ وصال صہم

نہ اوھر کے رہے نہ اوھر کے ہم

کا مصداق بن کر ہم اس میں ماڈہ پرست فلسفی کی طرح رہ نہ جائیں۔ اللہ ہم سب کو اشاعت اسلام کی توفیق عطا فرمائے (آمین)

ناپور میں ماہنامہ ”سائنس“ حاصل کرنے کے لیے رابطہ کریں

545 میکرو ریڈ، صدر

ساگیپور 1

فون: 556100

منیبہ ایجنسی

تعلیم کی اصلاح بہت ہی ضروری ہے۔ جیسا کہ اسی درس نظامی کے نصاب تعلیم کے بارے میں اب سے بہت پہلے مشہور مورخ اور نزیہ الخواطر (الاعلام بمن فی تاریخ الہند من لاعلام) کے مصنف نے اس موضوع پر قلم اٹھایا اور بڑی دیدہ ریزی اور ہار یک بنی سے ہزاروں صفحات کے مطالعے کے بعد ہندوستان کے نصاب درس نظامی پر فاضلانہ مضمون سپرد قلم فرمایا جو 1909ء میں الہندہ کی جلد ششم نمبر ایک میں شائع ہوا اور اس زمانے سے لے کر اب تک مقبول ہوا۔ اس کو ابھی حال ہی میں مفکر اسلام اور ممتاز عالم دین حضرت مولانا سید ابوالحسن علی احسنی ندوی نے اپنے فاضلانہ مقدمہ کے ساتھ ایک الگ کتابچہ کی شکل میں شائع بھی کیا ہے۔ مولانا عبدالحی صاحب رقطرا ہیں ”اس

مشہور مفکر اسلام اور ماہر سائنسداں ابن رشد مسلمانوں کے سائنسی مطالعے کا مقصد بیان کرتے ہیں کہ علم تشریح البدن (Anatomy) کا مطالعہ کرنے سے ایمان بالندہ میں اضافہ ہوتا ہے

زمانے میں جو نصاب تعلیم مدارس عربیہ میں درس نظامی کے نام رائج ہے وہ درس نظامیہ کی بگڑی ہوئی صورت ہے کیونکہ درس نظامی میں منطق میں بہت سی کتابوں کا اضافہ بغیر غور و فکر کے خود بخود ہو گیا ہے۔ جسے ہم تعبیر کریں تو صحیح طور پر ناخواندہ مہمان یا سبزہ خود رو سے تعبیر کر سکتے ہیں۔ اس میں منطق کی 15 کتابیں، تفسیر کی 2، بلاغت کی 2 کتابیں شامل ہیں۔ جب کہ منطق کی کتابیں جو داخل درس ہیں ان میں غلط بحث بہت ہے نیز اس نصاب میں جغرافیہ، تاریخ، علم الحجاز القرآن اور ضروری علوم بالکل نہیں ہیں۔ جس کی سخت ضرورت ہے۔ لہذا میرے خیال

صحیح جوابات کسوٹی

- (1) 10 (پہیوں میں دکھائے گئے اعداد کا جو ذہنی کا نمبر دیتا ہے)
- (2) 66 (ہر اگلا نمبر پچھلے نمبر کے دو گنے سے دو عدد کم ہے)
- (3) 37 (ہر پچھلے نمبر کو دو گنا کر کے اس میں سے 5 کم کریں تو اگلا نمبر ملے گا)
- (4) ڈیزائن نمبر: 4
- (5) ڈیزائن نمبر: 2





اس رقیق صفائی کے کیمیکلز میں بھگو لیں اور پھر وہ بیگا ہو گا۔ اس برتن میں ڈال کر اور برتن کے منہ پر ایک ہاتھ رکھ کر خوب ہلائیں۔ اس طرح برتن کی تہہ میں لگا ہوا ہر طرح کا میل صاف ہو جائے گا۔

☆ کتنی ہی چائے دانی کی ٹوٹی کو صاف کرنا خاصا مشکل مرحلہ ہے کیونکہ اس کی ٹوٹی اکثر نیرھی میزھی ہوتی ہے۔ اس کے لیے تولیے کی طرح کا جھوٹا کپڑے کا ٹکڑا لیں، اس کو کیمیکلز لگائیں یا پھر پاؤڈر لگائیں، اس کپڑے کو ٹوٹی کے اندر ڈال کر کسی طرح تار سے آگے پیچھے کریں۔ اس طرح ٹوٹی اچھی طرح صاف ہو جائے گی۔

☆ چائے کے کپوں کو محفوظ رکھنے کا اچھا طریقہ تو یہ ہے کہ آپ اپنے کچن روم میں ایک لکڑی کا بورڈ دیوار پر لگائیں اور اس لکڑی کے بورڈ پر کیلیں یا بک تھوڑے تھوڑے فاصلوں پر ترتیب وار لگائیں۔ پھر ہمیشہ کپوں کو استعمال کرنے کے بعد دھو کر ان میں لگا دیں۔ اس طرح کپ محفوظ رہیں گے۔ اگر آپ کے کچن روم میں پہلے ہی سے کسی دھات کا بنا ہوا بورڈ لگا ہوا ہو تو اس کے لیے مثلاً ٹیس کیلیں یا بک لگائیں جو آسانی سے ایسے دھات کے بورڈوں پر لگائے جاسکتے ہیں۔

☆ اسٹین لیس اسٹیل کے بنے ہوئے برتنوں پر سے ایسے دھبوں کو اتارنا جو بہت گہرے ہوں مشکل کام ہے۔ بعض ایسے برتنوں پر اس قسم کے دھبے لگ جاتے ہیں جن کو آسانی سے عام پاؤڈر یا صابن سے اتارنا خاصا مشکل ہو جاتا ہے۔ ایسے گہرے دھبے دھبوں کے لیے آپ ایک خصوصی پیڑ بنائیں۔ اگر پیڑ ذرا کھردرے دانے دار کپڑے کے ہوں تو زیادہ اچھا ہے۔ ایسے پیڑ پر ایمرنیا اور پانی ملا کر لگائیں اور پھر اس پیڑ سے ان دھبوں پر رگڑائی کریں اس طرح وہ گہرے دھبے رگڑائی سے صاف ہو جائیں گے۔ رگڑائی دھبوں کی کیفیت کے مطابق سخت یا نرم کرنی چاہئے۔ دھبے اگر گہرے ہوں تو رگڑائی سخت کی جائے ورنہ سخت رگڑائی سے اسٹین لیس اسٹیل کے برتنوں پر خراشیں پڑ سکتی ہیں۔

☆ ایلو سلیم لور دوسری دھات کے بنے ہوئے برتن اگر مسلسل استعمال سے خراب ہو جائیں تو انھیں چمکانے کے لیے

## مفید مشورے

ڈاکٹر سلمہ پروین

☆ بجنے ہوئے گوشت کے سلائس بنانے کے لیے پہلے آپ گوشت کو روست کر لیں۔ روست کرنے کے بعد اسے اتار کر دس منٹ تک رکھا رہنے دیں۔ پھر اس کے چھری یا تیز دھار چاقو سے سلائس بنالیں۔ زیادہ گرم روست کے سلائس اتنے اچھے نہیں بنتے، جتنے کہ گرم روست کے سلائس اچھے بنتے ہیں۔

☆ برتنوں کی صفائی کرتے ہوئے صرف ایک ہاتھ میں ربڑ کا دستان پہننا چاہئے۔ دوسرا ہاتھ ننگا ہونا چاہئے، تاکہ شیشے اور چینی کے برتنوں کو آسانی سے قابو میں رکھا جاسکے۔ اگر دونوں ہاتھوں میں ربڑ کے دستان پہن لیں تو شیشے اور چینی کے برتن بھی آپ کے ہاتھ سے پھسل کر ٹوٹ جائیں گے۔ کپلے ربڑ کے دستانوں میں شیشے اور چینی کے برتنوں کو قابو رکھنا بہت مشکل کام ہے۔ ایک ہاتھ میں دستان پہننے اور دوسرا ہاتھ یوں ہی رکھنے سے آپ برتنوں کی صفائی بہت اچھی طرح کر سکتے ہیں۔ اس طرح برتنوں کو قابو میں رکھ کر لورن کی بہتر رگڑائی کرنا آسان ہو جاتا ہے۔

☆ تنگ منہ والے برتنوں، گلاسوں اور بوتلوں کے لیے بوتل والا برش استعمال کریں۔ برش کو پہلے برتن صاف کرنے والے پوڈر یا کسی دوسرے کیمیکلز میں ڈبو لیں، پھر اس کو برتن میں ڈال کر صاف کریں۔ اس طرح تنگ منہ والے برتنوں کی تہہ میں جو دھبے اور گندگی رہ جاتی ہے، وہ آسانی سے اور اچھی طرح سے صاف ہو جاتی ہے۔

☆ ایک اور طریقہ ایسے ہی تنگ منہ والے برتنوں کے دھونے کا ہے۔ وہ یہ کہ ایسے برتنوں کو دھونے کے لیے ایک روٹی کا گالا بنائیں اور ایسے برتنوں میں استعمال کرنے کے لیے رقیق حالت کا صفائی پوڈر یا کیمیکل لیں۔ روٹی یا اسفنج کے گالے کو



کر کے دھوئیں۔ نیم گرم پانی اور پاؤڈر یا کیکلر ملا کر ان میں وہ چھوٹے برتن ڈال دیں اور کچھ دیر پڑا رہنے دیں۔ کچھ دیر بعد انھیں ایک ایک کر کے باری باری دھوئیں۔ اس طرح وقت بھی بچ جائے گا اور دھلائی بھی صاف ہوگی۔

☆ خواتین گھر کی صفائی تو بہت دھیان سے کرتی ہیں، لیکن گھر کی صفائی ستھرائی میں وہ اپنا بالکل خیال نہیں کرتیں۔ اچھی اور سکھڑ خواتین دہی ہوتی ہیں جو خود بھی صحت مند اور صاف نظر آئیں اور گھر بھی صاف ستھرا نظر آئے۔ دھول انسان کی جلد کے لیے بہت نقصان دہ ہوتی ہے۔ بعض دفعہ آندھی سے گھر میں ہر چیز پر گرد غبار وجم جاتا ہے۔ اس بات کو ہمیشہ یاد رکھیں کہ جھاڑ پونچھ کرتے وقت ہمیشہ چہرے کو ڈھانپ کر رکھیں کیونکہ چہرے کی جلد بہت حساس ہوتی ہے۔ اگر اس پر دھول جم جائے تو جلد کے مسام بند ہو جاتے ہیں۔ اس طرح چہرے پر دانے وغیرہ نکل سکتے ہیں جس سے چہرہ بد نما نظر آتا ہے۔ اسی لیے ہمیشہ گھر کی صفائی کے ساتھ ساتھ اپنی صفائی کا بھی دھیان رکھنا چاہیے۔

☆ گرمیوں کے موسم میں شربت کا استعمال زیادہ ہوتا ہے۔ کوئی مہمان آئے تو ہم انھیں شربت بنا کر پیش کرتے ہیں۔ ایسے میں اگر جلدی ہو تو چینی کو کھولتے ہوئے دیر تک جاتی ہے، اس کے لیے ہمیں چاہیے کہ پہلے سے ہی چینی کا محلول بنا کر فریج میں رکھ لیں تو مہمان کی آمد پر تھوڑے وقت میں ہی کسی قسم کا بھی شربت بنا کر پیش کر سکتے ہیں۔

☆ برسات کے موسم میں کپڑے دھونے کے بعد انھیں اچھی طرح دھوپ میں یا کمرہ دی میں سکھالیں، کیونکہ اگر آپ تھوڑے سے بھی تھیلے کپڑوں کو انداری میں رکھ کر دیں گے تو اس کی وجہ سے کپڑوں کو پچھوندی لگ جائے گی اور وہ ناقابل استعمال ہو جائیں گے۔

ماہنامہ سائنس میں اشتہار دے کر

اپنی تجارت کو فروغ دیجئے

لیموں کا عرق استعمال کریں۔ لیموں کے عرق کو کپڑے کے پیڑ پر ڈال کر ہلکی سی رگڑائی کریں، اس سے وہ برتن اچھی طرح چمک جائیں گے۔

☆ چائے اور کافی کے برتنوں کو اچھی طرح صاف کرنے کے لیے ان میں صابن کا پانی ڈال دیں اور کچھ دیر کے لیے انھیں یوں ہی پڑا رہنے دیں۔ تقریباً دس پندرہ منٹ کے بعد پڑے ہوئے صابن والے پانی کو انھیں برتنوں میں خوب اچھی طرح ملیں۔ یوں چائے اور کافی والے برتن اچھی طرح صاف ہو جائیں گے۔

☆ اگر فریج پانی یا دھبے میں سالن لگ جائے یا کوئی اور چیز ان میں جل جائے تو ایسی صورت میں ان برتنوں کو دھونے سے پہلے ان میں صابن ملا پانی ڈال کر چولھے پر چڑھا دیں اور کوئی دس پندرہ منٹ تک صابن ملے پانی کو گرم کریں۔ اس طرح برتن کی تہہ میں لگی ہوئی کھر جن اور جملے ہوئے سالن کی تہہ نرم پڑ جائے گی۔ اس کے بعد ان کو آپ آسانی کے ساتھ دھو سکتے ہیں۔

☆ اگر صفائی کے دوران ہاتھوں کو میل کچیل سے محفوظ رکھنا چاہیں تو اس کے لیے برتنوں کو ماتھے والا برش استعمال کریں۔ بعض سبزیوں کے خول سکھا کر ان کے برتن صاف کرنے کے برش بازار دس میں عام ملتے ہیں۔ اس قسم کے برش کے لیے ایک لکڑی کا دستہ بٹایا جاسکتا ہے۔ دستے میں تار لگا کر اس میں وہ برش لگائیں۔ برتن ماتھے وقت ایسے برش کو استعمال کرنے سے آپ کے ہاتھ اور انگلیاں میلی ہونے سے محفوظ رہیں گی۔

☆ برتن ماتھے والے پیڑ کو استعمال کرنے کے بعد اگر یوں ہی رہنے دیں تو اس میں میل جڑ پکڑ جائے گا اور بدبو بھی پھیل جانے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ اس لیے پیڑ کو استعمال کرنے کے بعد اسے خوب اچھی طرح دھو لیں، پھر اس کو چولھے پر اچھی طرح سکھا کر رکھیں۔ اس طرح پیڑ بھی خراب نہیں ہو گا اور نہ ہی اس میں میل جے گا نہ بدبو پھیلے گی۔

☆ بہت چھوٹے برتنوں کو دھو پڑے برتنوں کی نسبت ذرا مشکل ہوتا ہے۔ مثلاً نمک دان، کیتلی کے ڈھکن، دوسری بوتلوں کے ڈھکن وغیرہ۔ ان چھوٹے برتنوں کو ایک ساتھ اکٹھا



# باغ لگانے کی تیاری و طریقہ باغبانی

ڈاکٹر سید محبوب اشرف، علی گڑھ

اس کے علاوہ شیشم و بانس کو بھی لگاتے ہیں۔ اس سے اچھی خاصی آمدنی ہو جاتی ہے۔

## باغ لگانے کا نقشہ

ایک اچھا نقشہ وہی کہلاتا ہے جس میں سبھی درخت کو اچھی طرح سے چھلنے پھولنے اور پھل دینے کا موقع حاصل ہو۔ یہ اسی وقت ممکن ہوتا ہے جب نقشہ بناتے وقت اس بات کا خیال رکھا جائے کہ باغ کے پرائے ہونے پر بھی پیڑوں کو سورج کی مناسب روشنی ملتی رہے اور باغ کی خوبصورتی برقرار رہے۔

باغ لگانے کے کئی طریقے ہیں۔

- 1- مربع دار طریقہ (Square Method)
- 2- مستطیل دار طریقہ (Rectrangular Method)
- 3- سدس دار طریقہ (Hexagonal Method)
- 4- ٹکوندار طریقہ (Triangular Method)
- 5- نشیب دار طریقہ (Contour Method)

## مربع دار طریقہ

یہ طریقہ سب سے آسان ہے اور زیادہ تر باغ اس طریقے سے لگائے جاتے ہیں۔ اس میں پود سیدھی لائن میں لگائی جاتی ہے، لائن سے لائن اور پودے پودے کی دوری برابر رکھی جاتی ہے۔ مان لیجئے کہ پودے پودے کی دوری 10 میٹر ہے تو ہاڑھ سے 4 میٹر کی دوری پر ایک تیاری لائن کھینچ لیتے ہیں یہ لائن پودے کی بھی لائن ہوتی ہے اسی لائن پر پودے کی جگہ کھوئی گاڑ کر طے کر لیتے ہیں۔ بنیادی لائن کے ہر پیمروں سے ایک لائن کھینچ لیتی چاہئے۔ پھر اس لائن پر نیچے کی مدد سے پودے کی جگہ کی نشاندہی کر لی جاتی ہے۔ پھر دوسری لائن سے سکڑ بٹائی ہوئی طے شدہ دوری پر تیسری

باغ لگانے کے لیے زمین کو اس طرح برابر کرتے ہیں کہ پانی کے ٹکاس کا بھی انتظام ہو جائے۔ یعنی ایک طرف بہت ہلکا سے ڈھال دے دیتے ہیں۔ زمین میں پہلے سے آگے ہوئے جھاڑ یا پرانے درخت کو کاٹ کر ان کی جڑوں تک کو نکال دینا چاہئے۔ جتنائی کے بعد گھاس و کھر پتو کو نکال کر زمین کو برابر کر دینا چاہئے اگر ضرورت ہو تو دوسری جتنائی بھی کی جاسکتی ہے۔

باغ لگانے سے پہلے پودوں کو جانوروں سے بچانے کے لیے چاروں طرف سے کھیلے تاروں کی ہاڑھ لگادی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ کچھ جھاڑی دار پودے بھی ہاڑھ کا کام کرتے ہیں لیکن ایسی ہاڑھ تیار کرنے میں کم سے کم 2 یا 3 سال کا وقت لگنا ہے۔ جنگلی جلیبی، کھٹا لیوں، بانس کروندہ وغیرہ کو اس مقصد کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ساتھ ہی ہوا روکنے والے درخت کی ایک لائن باغ کی اس حد پر لگادی جانی چاہئے جس طرف سے گرم و خشکی اور تیز ہواؤں کے آنے کی امید ہو۔ زیادہ تر پچھم اور پورب جانب ایسے درخت لگائے جاتے ہیں اور اگر درختوں کو ہاڑھ (Hedge) کی شکل میں باغ کے چاروں طرف لگادیا جائے تو ایسے نتیجے ملتے ہیں۔ ہوا کو روکنے والے پودے لمبے اور گھنے ہونے چاہئیں۔ ان پودوں کی جتنی لمبائی ہوگی اس سے چارے چھ گنا دوری تک یہ باغ کے پیڑوں کی حفاظت کریں گے۔ ہوا کو روکنے والی پودے پانچ سے چھ میٹر کی دوری سے پھل درخت کی قطاریں شروع کرنا چاہئیں۔ ایسا نہ کرنے سے ہوا کو روکنے والے درخت اور پھل دار درخت کی جڑیں آپس میں ٹکرا جاتی ہیں اور دونوں درخت کمزور پڑ جاتے ہیں۔ اس لیے ہوا دار پودوں سے دو یا تین میٹر کی دوری پر ایک میٹر گہری کھائی کھود دی جاتی ہے۔ ہوا کو روکنے کے لیے جاسن، کمرخ، کٹھنل و نیل کے پودے لگاتے ہیں۔

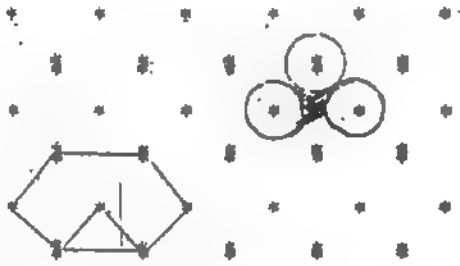


## مربع دار طریقہ

فرق صرف اتنا ہے کہ اس میں لائن سے لائن کی دوری پودے پودے کی دوری سے زیادہ ہوتی ہے۔ دو لائنوں کے چار کونے مل کر ایک مستطیل کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔

## مستطیل دار طریقہ

اس میں لائن اور پودے کا آپسی فاصلہ مربع شکل کی طرح ہی ہوتا ہے لیکن دوسری لائن میں پودے پہلی لائن کی دو پودے کے بیچ میں لگائے جاتے ہیں اس طریقے سے اگر پودے لگانے کی دوری 10 میٹر ہے تو پہلی لائن کا پہلا پودا 5 میٹر کی دوری پر اور دوسری لائن کا پہلا پودا 10 میٹر کی دوری پر لگایا جائے گا۔



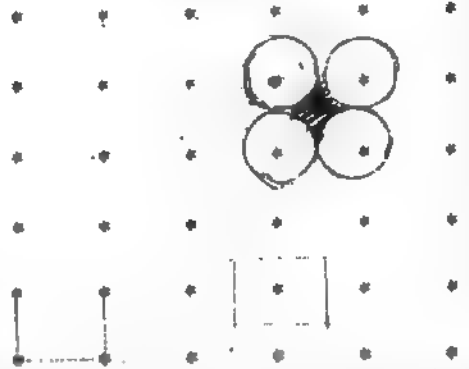
مستطیل دار طریقہ

## تکونہ دار طریقہ

اس طریقے کا استعمال وہاں کیا جاتا ہے جہاں کی زمین بہت مہنگی اور یا بہت ہی پیدلوار دیے والی ہوتی ہے۔ اس طریقے سے باغ کو لگانے میں قریب 15 فیصد درخت زیادہ لگ جاتے ہیں۔ پتھریاں کی بنیاد پر چھ کونوں پر چھ پودے لگائی جاتی ہیں اور ساتویں پودہ چھ کونوں کے بیچ میں لگائی جاتی ہے۔

## کنٹور طریقہ

یہ طریقہ پہاڑوں پر یا جہاں کی زمین اونچی نیچی ہوتی ہے وہاں اپنایا جاتا ہے۔ پودوں کو ایک سیدھی لائن میں نہ لگا کر زمین کی ڈھال کے انہی طرف سے پودے لگائی جاتی ہیں۔

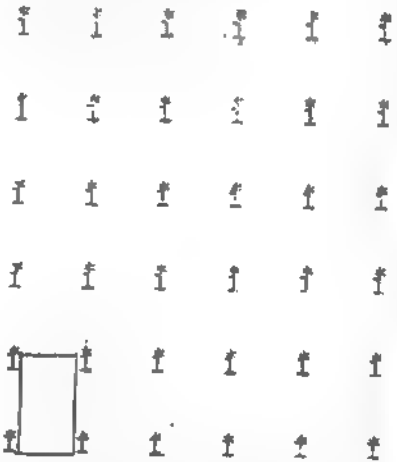


لائن سمجھی جاتی ہے۔ اور اس طرح پورے رقبے میں مربع دار شکل میں پودوں کی جگہ طے کی جاتی ہے۔ دوسرے لفظوں میں بنیادی لائن کے متوازی (Parallel) دونوں طرف سے طے شدہ دوری پر لائن سمجھی لیتے ہیں۔ لائن جہاں پر ایک دوسرے کو کاٹی ہیں وہی پودے لگانے کی جگہ ہوتی ہے۔ اس طرح مربع کے چاروں کونوں پر چار پودے ہوتے ہیں۔

## مستطیل دار طریقہ

اس کی شکل بھی مربع دار طریقہ کی شکل کی طرح ہی ہے

## مستطیل دار طریقہ

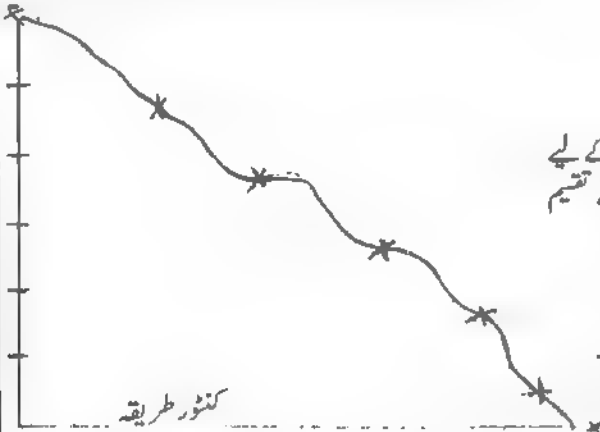




جاڑوں میں لگائی جاتی ہے جب اس کی پچاس گر جاتی ہیں۔ اس لیے زسری سے پودا خریدتے وقت پنڈی کی کوئی خاص ضرورت نہیں ہوتی لیکن پودوں کو زمین سے نکالتے وقت یہ خیال رکھا جاتا ہے کہ جاڑوں کو نقصان نہ پہنچے۔

(2) گڈھے کی کھدائی و بھرائی

گڈھوں کی کھدائی کا کام مئی کے ماہ میں شروع کیا جاتا ہے کھودنے کے بعد کچھ دن کے لیے کھلا ہوا چھوڑ دیتے ہیں تاکہ گڈھوں کو تیز دھوپ لگ جائے۔ کھودتے وقت اوپر کی آدھی مٹی ایک طرف اور نیچے کی آدھی مٹی دوسری طرف رکھنی چاہئے۔



کنٹور وار طریقہ



پودوں کی تعداد معلوم کرنا

ایک ہیکٹر رقبہ میں پودوں کی تعداد معلوم کرنے کے لیے پورے رقبے کو ایک درخت جتنی جگہ گھیرتا ہے اس سے تقسیم کر دیتے ہیں۔ جیسے اگر 10 میٹر کی دوری پر پودا لگاتا ہے تو

$$= 100 \times 100 \text{ ایک ہیکٹر (A)}$$

$$= 10 \times 10 \text{ پودوں سے پودوں کی دوری (B)}$$

$$\frac{100 \times 100}{10 \times 10} = \frac{A}{B} = \text{درخت کی تعداد}$$

پود لگانا

(1) پود کو خریدنا

پھل دار پود کو کسی جانکار اور اچھی زسری سے خریدنا چاہئے۔ پود کی لمبائی اوسط درجے کی ہونی چاہئے۔ کم از کم ایک سال پرانا ہو اور بیماریوں و کیڑے کوڑوں کا اثر بھی نہ ہو۔ یہ بھی دیکھ لینا چاہئے کہ اس کی جڑوں کو کوئی چوٹ نہ پہنچی ہو۔

سدا بہار پھل کے درختوں کی پود برسات کے دنوں میں پنڈی سمیت زمین سے نکلے ہوئی ہونی چاہئے اور اچھی طرح سے بندھی ہو تاکہ اگر دور تک یا ٹرک وغیرہ سے لے جانا ہو تو راستہ میں ٹوٹے نہیں۔ اگر سفر کئی دنوں کا ہو تو راستہ میں پانی کا چمڑا کاڑ کرتے رہنا چاہئے۔ اعتدال پسند پھل کے درختوں کی پود چونکہ

جون کے شروع میں گڈھوں کی بھرائی کا کام شروع کیا جاتا ہے بھرائی کا مرکب (Mixture) الگ الگ رکھی مٹیوں کے حساب سے تیار کر کے گڈھوں میں بھرتا چاہئے۔ بھرائی زمین کی سطح سے کم سے کم 15 سینٹی میٹر اوپر تک کی جانی چاہئے۔ بھرائی کے فوراً بعد ایک سینچائی کر دینی چاہئے۔ جب ایک دو برسات ہو جائے اور گڈھوں کی مٹی بیٹھ جائے اس وقت اگر گڈھے کی مٹی سطح سے نیچے آگئی ہو تو گڈھوں کو زمین کی سطح تک دوبارہ مرکب سے بھر دینا چاہئے۔

پودے لگانے کا وقت اور طریقہ

سدا بہار پھل درخت کی پود کو لگانے کا مناسب وقت



جولائی ہوتا ہے جن علاقوں میں برسات زیادہ ہوتی ہے وہاں پود لگانے کا کام برسات کے آخر میں شروع کیا جاتا ہے۔ اگر سیٹھائی کا بہتر انتظام ہے تو پود کو بہت کم موسم (فردری مارچ) میں بھی لگایا جاسکتا ہے۔

پتی کر اپنے والے پھل درخت کی پود کو اس کے خوابیدہ وقت کے دوران ہی لگانا چاہئے یعنی دسمبر سے جنوری تک لیکن جن علاقوں میں خشک زیادہ پڑتی ہے اور اولاد پالانے کی امید ہوتی ہے تو وہاں پود کو لگانے کا کام دیر سے شروع کرتے ہیں۔

### بقیہ: تبدیلی

پودوں کو گڈھے کے پتوں بیج میں لگانا چاہئے۔ لگانے سے پہلے پود کی پٹری کے برابر گہرائی تک گڈھے سے مٹی نکال کر پود کو سیدھا لگا دیتے ہیں۔ خیال رہے کہ کھلی کے جوڑ والا حصہ زمین کی سطح سے قریب 25-20 سینٹی میٹر اوپر ہو۔ اس کے بعد تھالا سنا کر پود کی سیٹھائی کر دیتے ہیں۔ پود کو لگانے کا مناسب وقت شام میں ہوتا ہے۔ پود لگانے کے دوسرے روز اگر تنے کے پاس والی مٹی سطح سے بیٹھ گئی ہو تو زمین کی سطح سے کچھ اوپر تک دوبار مٹی بھر دیں اور اگر پود جھکی ہوئی ہو تو کسی لکڑی سے پود کو سہارا دے دیں۔

مرکب (Mixture) تیار کرنا:

- (الف) عام زمین (اچھی زمین کے لیے)
- گوبر کی کھاد = 25-30 کلوگرام
- سوپر فاسفیٹ = 2.5 کلوگرام
- بی۔ ایچ۔ سی پاؤڈر = 100 گرام
- (ب) کوسری یا غمز زمین کے لیے
- گوبر کی کھاد = 30-40 کلوگرام
- اچھی مٹی = 20 کلوگرام
- پائیرائٹ (Pyrite) = 8 کلوگرام
- جیپسم (Gypsum) = 4 سے 5 کلوگرام
- بی۔ ایچ۔ سی پاؤڈر = 100 گرام

ٹلکڈ امیں ماہنامہ ”سائنس“ کے تقسیم کار

ابن غوری

مولانا محمد علی جوہر انسٹریٹ، ٹلکڈ (اے۔ پی) 508001

جول و کشمیر میں ماہنامہ ”سائنس“ کے سول ایجنٹ

فون نمبر 72621

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر، کشمیر۔ 190001

- 55 میاں پوری کا آپس میں بحث و مکرار
- 31 مکان یا کوئی اور قیمتی شے سڑی رکھنا
- 30 گردی شے کی ضبطی
- 29 کام کی ذمہ داری میں تبدیلی
- 29 بنی یا بیٹے کا گھر چھوڑ جانا
- 29 سریوں سے ان بن
- 29 بیوی یا شوہر کے کام کی ابتداء یا اختتام
- 28 نمایاں ذاتی کامیابی
- 26 اسکول داخل ہو یا چھوڑنا
- 24 ذاتی عادت پر نظر ثانی
- 23 باس کے ساتھ مشکلات
- 20 کام کے حالات اور اوقات کار میں تبدیلی
- 20 رہائش گاہ میں تبدیلی
- 20 اسکول میں تبدیلی
- 19 تفریح میں تبدیلی
- 18 سماجی کاموں میں تبدیلی
- 17 قرض دی ہوئی ایک معقول رقم واپس نہ ملنا
- 16 سونے کی عادت میں تبدیلی
- 15 خانہ انوں کے تحفظ قات میں مل بیٹنے کے مواقع میں کمی بیشی
- 15 کھانے کی عادت میں تبدیلی۔
- 13 چھٹی
- 11 بلکی پٹنکی قانون شکلیاں

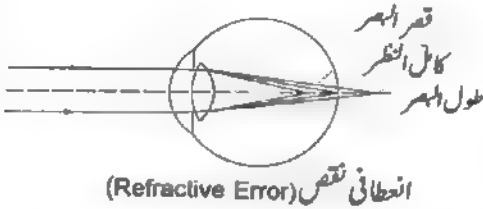


# ہم چشمہ کیوں لگاتے ہیں؟

لائٹ  
ہاؤس

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس، پوسٹ بکس 888 مکہ مکرمہ

(1) قصر بصر (Myopia) جس میں قریب کی چیزیں صاف دیکھی جاتی ہیں لیکن دور کی صاف نہیں دیکھتی۔



(2) طول بصر (Hypermetropia) جس میں دور کی چیزیں صاف دیکھی جاتی ہیں مگر قریب کی دھندلی نظر آتی ہیں۔

ایسے لوگ Myopic یا Hypermetropic کہلاتے ہیں۔ اس کے علاوہ سداوہ بصر (Astigmatism) میں بھی لوگ جتلا ہوتے ہیں۔ جن کی نظریں مختلف زاویوں میں یکساں نہیں ہوتیں بلکہ انعطافی خلل کسی خاص زاویے میں یا طول البصر یا قصر البصر کا شکار ہوتی ہیں۔ ایسے لوگ Astigmatism کہلاتے ہیں۔

چالیس سال کے بعد آنکھوں میں عمر کی وجہ سے تبدیلیاں شروع ہو جاتی ہیں اور نکلنے پڑنے یا قریب کے کاموں میں تکلیف ہوتی ہے اور پھر نزدیک کے کام کے لیے چشمے کی ضرورت ہو جاتی ہے۔ اسے Presbyopia کہتے ہیں اکثر ضعیف اور بوڑھے لوگ موتیہ بند کے آپریشن کے بعد موتیہ سا چشمہ لگانے پر مجبور ہیں۔ چونکہ موتیہ بند والا قدرتی عدسہ (Lens) نکال لیا جاتا ہے اور اس کے بدلے یہ موتیہ چشمہ فراہم کیا جاتا ہے جسے Aphakic glass کہتے ہیں۔

کیا آپ نے کبھی اس مسئلہ پر غور کیا ہے کہ آخر انسان چشمہ کیوں لگاتا ہے؟ کیا یہ لمبوسات یا زیورات کی طرح زیب و زینت کا سامان ہے۔ کیا یہ آرائش و جمال کا ایک وسیلہ ہے۔ کیا یہ اپنی شخصیت یا رعب بنانے کا ذریعہ ہے یا پیشے کے لحاظ سے کسی مجبوری کی بنا پر چشمہ لگانا پڑتا ہے یا پھر یہ ایک ضرورت ہے۔ درحقیقت چشمہ بعض انسانوں کی ضرورت ہے۔ خداوند قدوس نے ہر انسان کو دو آنکھیں عطا کی ہیں جس کی بدولت وہ قدرت اور قدرت کی منائیوں سے لطف اندوز ہوتا ہے۔ ہم میں سے بعض قدرت کے شاہکار کو بغیر چشمہ اس کی اصلی حالت میں نہیں دیکھ پاتے اور چشمہ کا سہارا لینے پر مجبور ہیں۔

اب اگر چشمہ لگانے سے صاف دکھائی دیتا ہے تو کیا ایک ہی چشمہ سب کے لیے مناسب ہے اور کیا ہر چشمہ لگانے والا ایک ہی قسم کا چشمہ استعمال کر سکتا ہے؟ نہیں۔ ہر انسان کی قوت بصر یکساں نہیں ہوتی بلکہ مختلف انسانوں کی قوت بصر (Power of vision) میں فرق پایا جاتا ہے۔

بصارت کے علاوہ چشمے ضرورت کے لحاظ سے اور حفاظتی اقدام کی وجہ سے بھی لگائے جاتے ہیں، جیسے کارخانوں میں کام کرنے والے ویلڈنگ آرک (Welding arc) کی تیز روشنی سے حفاظت کے لیے، غوطہ خور، شدید دھوپ میں کام کرنے والے وغیرہ حفاظتی چشموں (Protective Glasses) کا استعمال بینائی کی حفاظت کے لیے کرتے ہیں۔

آئیے، بصارت سے تعلق رکھنے والے چشموں کو سمجھنے کی کوشش کریں۔ ہم میں سے جن لوگوں کو چشمہ کی ضرورت نہیں ہوتی وہ کامل النظر (Emetropic) کہلاتے ہیں۔ لیکن عام طور پر انسان میں دو طرح کے عیب پائے جاتے ہیں۔





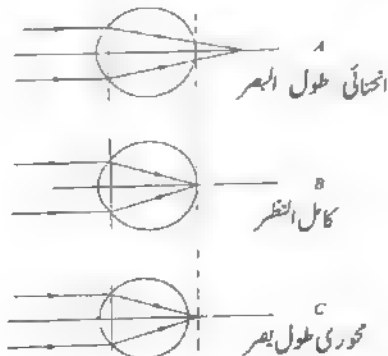
متعطف ہوتی ہیں جس کی وجہ قرنیہ کے وسطی سطح کی بناوٹ ہے۔ دوسرے تناسب انعطافی ہوا کا ایک (1) ہے اور قرنیہ کا (1.37)۔ ہندسہ سب سے پہلا انعطاف قرنیہ کی باہری سطح اور دوسرا انعطاف عدسہ کے اندر ہوتا ہے۔ چونکہ عدسے کا تناسب انعطافی رطوبت مائیہ اور زجاجیہ سے کہیں زیادہ ہے۔ مزید یہ کہ قرنیہ کا Optical Power (40D-45D) ہے مگر عدسے کا 20 D کے قریب ہے۔

قرنیہ کی باہری سطح اور عدسہ دونوں ہی شعاعوں کو مرکوز (Converge) کراتے ہیں لیکن عدسے کی مختلف پر تیس زیادہ ہی مرکوز کراتی ہیں کیونکہ عدسے کی ساخت کچھ اس طرح کی ہے۔ اس کے علاوہ بعض اوقات آنکھوں کی ساخت پر بھی انعطافی نقص (Refractive Error) منحصر کرتی ہے۔

آئیے اب ان باتوں کو ذہن میں رکھتے ہوئے طبی اصطلاحات اور نقائص کو سمجھنے کی کوشش کریں۔

### (الف) قصر بصر (Myopia):

آنکھ کی وہ متاظری حالت ہے جس میں سکون کی حالت میں آنکھ کے اندر داخل ہونے والی متوازی شعاعیں شبکیہ کے حساس طبقہ پر پہنچنے سے پہلے ہی ایک مرکز پر جمع ہوتی ہیں جس کی بنا پر چیز کا صاف نہیں دکھائی دیتیں۔

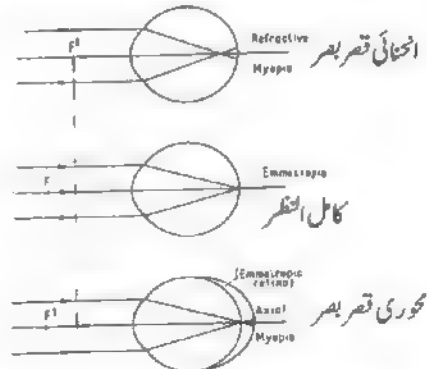


مندرجہ بالا سبھی چشموں کی اور بینائی کے لیے چشموں کی پاور (Power) ہوتی ہے جس کی اکائی ڈائی اوپٹر (Dioptre) ہوتی ہے اور ہر چشمے کے نسخہ پر مثبت (+) یا منی (-) نشان کے بعد متعلقہ اعداد اور پھر 'D' لکھا ہوتا ہے۔

ان سب کیفیات کو سمجھنے کے لیے یہ جاننا ہوگا کہ آنکھوں کی انعطافی طاقت کیا ہوتی ہے اور ان نقائص کی کیا وجوہات ہیں۔ آپ جانتے ہیں کہ دور سے آتی متوازی شعاعیں (Rays) شبکیہ (Retina) تک پہنچنے سے پہلے مختلف مراحل سے گزرتی ہیں۔ یہ شعاعیں سب سے پہلے قرنیہ (Cornea) کی باہری سطح پھر قرنیہ کی ساری سطحوں کو پار کرتی (ہو اسے ٹھوس رطوبت مائیہ (Aqueous Humour) جو رقیق مادہ ہے، اس سے گزر کر دوبارہ ٹھوس عدسہ (Lens) میں داخل ہوتی ہیں۔ اس کی ساری پرتوں کو عبور کرتی زجاجیہ (Vitreous) میں داخل ہوتی ہیں اور اس کے سارے حجم کو پار کر کے شب کی شبکیہ کی حساس سطح تک پہنچتی ہیں اور پھر شبکیہ کی دس مختلف پرتوں سے ہو کر عصب البصر (Optic Nerve) کے ذریعے دماغ کی طرف سفر کرتی ہیں۔

حقیقت میں روشنی کا انعطاف (Refraction) چار مقامات یعنی قرنیہ کی باہری سطح، رطوبت مائیہ، عدسہ اور زجاجیہ میں ہوتا ہے لیکن قرنیہ رطوبت مائیہ اور زجاجیہ کا تناسب انعطافی (Refractive Index) تقریباً یکساں ہوتا ہے۔

در اصل ساری شعاعیں قرنیہ کی باہری سطح پر بہت حد تک





(2) اگر انعطافی سطحوں کا انحناء غیر طبعی ہو تو اسے Curva

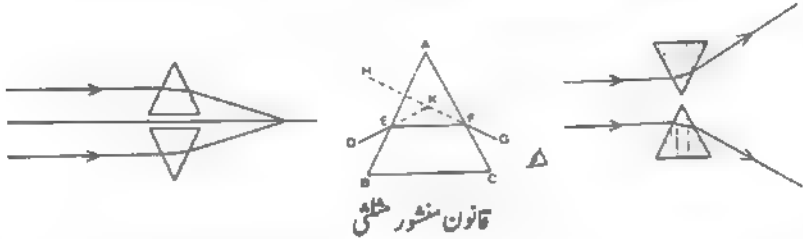
(Hypermetropia) کہتے ہیں۔

(3) انعطافی واسطوں کے تناسب انعطافی اگر غیر طبعی ہوں

تو اسے Index Hypermetropia کہتے ہیں۔

(ج) سداو بصر (Astigmatism)

آئکھ کے انعطاف کی وہ حالت ہے جس میں کسی منور نقطہ کی شبیہ طبقہ شکلیہ پر ایک نقطے کی صورت میں نہیں بنتی جبکہ قصر بصر اور طول بصر دونوں حالتوں میں یہ نقطے کی صورت میں بنتی ہے۔ لہذا عکس دھندلا دکھائی دیتا ہے۔



قانون منشور خلقی

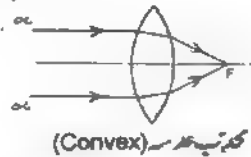
اب یہ سمجھنے کی کوشش کریں کہ قصر بصر اور طول بصر کے نقائص چشمے سے کیسے دور کیے جاسکتے ہیں اور کس قسم کا شیشہ (Lens) استعمال ہوتا ہے۔

تھوڑی دیر کے لیے منشور کے اصول (Law of Prism) کو ذہن میں رکھیں تو بات آسانی سمجھ میں آجائے گی۔ یہ ہم جانتے ہیں کہ منشور کی ایک سطح پر پڑی شعاعیں منشور میں منعطف ہو کر دوسری سطح پر نکل کر منشور کی جڑ (Base) کی طرف مڑ جاتی ہیں۔

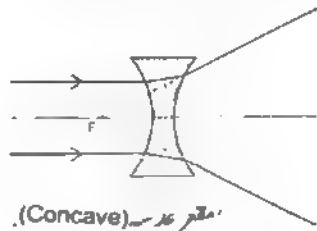
Myopia یا قصر بصر میں مقعر عدسہ (Concave Lens)

استعمال ہوتا ہے اور اس عدسے کی بناوٹ پر غور کریں تو یہ

(باقی صفحہ: 37 پر)



محدب عدسہ (Convex)



مقعر عدسہ (Concave)

(ب) طول بصر (Hypermetropia):

آئکھ کی وہ مناظری حالت ہے جس میں سکون کی حالت میں آئکھ کے اندر داخل ہونے والی متوازی شعاعیں آئکھ کے حساس پردہ کے پیچھے ایک مرکز پر مجتمع ہوتی ہیں یعنی طبقہ شکلیہ پر ایک مرکز پر جمع نہیں ہوتی ہیں۔

طول بصر کی بھی کئی وجوہات ہیں:

(1) طبعی حیثیت سے آئکھ کا محور بہت چھوٹا ہو تو ہم اسے

محوری طول بصر (Axial Hypermetropia) کہتے ہیں۔



ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، ٹونک

# پہ پھوند

## کتنی فائدے مند؟ کتنی نقصان دہ؟

حاصل شدہ "ارگٹ" (Ergot) میں کئی قسم کے "بیلکے لائڈ" (Alkaloids) موجود ہوتے ہیں جو دوران زچگی رحم کے عضلات میں سکون (انقباض پذیری) کے عمل میں شدت پیدا کر ولادت کو سہل بنانے میں مدد کرتے ہیں۔ اس کے ساتھ یہ کیمیات خواتین میں لیام کی بے ترتیبی کو بھی درست کرنے کے اہل ہیں۔ ایسٹ (Yeast) سے حاصل شدہ "ایپی ٹیرن" (Epinephrine) نام کا کیمیادے کے مرض میں بہت فائدہ مند ہے۔ گھٹیا (Arthritis) کے مریضوں کا اگر "ڈیسپر جلیس ٹائیگر" (Aspergillus Niger) اور "رائزوپس نگر کیٹس" (Rhizopus nigricans) سے حاصل شدہ "کورٹیسون" (Cortisone) نام کے اسٹرائڈ (Steroids) کے ذریعہ علاج کیا جائے تو بہت جلد فائدے مند ہوتا ہے۔ آج جبکہ مصنوعی طریقوں سے اعلیٰ قسم کے "خندانامیات" (Antibiotics) تیار کر لیے گئے ہیں اس کے باوجود کچھ اقسام کی پھپھوندوں سے حاصل شدہ خندانامیات کی اہمیت میں کوئی کمی نہیں آئی ہے۔ "پینسلیم" (Penicillium) نام کی پھپھوند کی کچھ اقسام جیسے "پینسلیم ٹائٹیم" (P. nataeum) "پینسلیم کرائیسیو جینم" (P. Chrysogenum) سے "پینسلین" (Penicillin) اور "ایسوپینسلین" (Iso Penicillin) نام کے بہترین قسم کے خندانامیات حاصل ہوتے ہیں جو جراثیم کی وجہ سے ہوئے امراض کو دفع کرنے میں اکیسرا کاکام کرتے ہیں۔ اسی طرح "ڈیسپر جلیس پروٹیفیرنس" (Aspergillus proliferans) سے تپ دق اور "ڈیسپر جلیس جانیٹینس" (A. Gigantus) سے جسم کے اندر بنی کسی بھی قسم کی روسوی کے علاج کے لیے بہت پر اثر خندانامیات حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ دوسرے اقسام کے پھپھوندوں جیسے "میو کر پیٹینس" (Mucor remanina) سے بھی اچھے

پھپھوند کے بارے میں ایک عام خیال یہ ہے کہ یہ ہمارے کھانے پینے کی اشیاء مثلاً اچار، مرے، چٹنی، ڈبل روٹی وغیرہ پر لگ کر انہیں برباد اور ناکارہ کر دیتی ہے اور اگر ایسی چیزوں کو کھالیا جائے تو مختلف قسم کے امراض کی وجہ بن جاتی ہے۔ لیکن اگر مختلف اقسام کی پھپھوندوں کا مجموعی طور پر جائزہ لیا جائے تو ہم پائیں گے کہ ان میں سے بہت سی اقسام کی پھپھوند ہمارے لیے بہت کارآمد اور فائدے مند ہیں۔ اس لیے ان کی بالواسطہ یا بلا واسطہ طور پر ہماری زندگی میں بڑی اہمیت ہے۔

کچھ اقسام کی پھپھوندیں جیسے مکرمٹوں (Mushrooms) اور موریل (Morels) کی کچھ قسموں میں کافی مقدار میں پروٹین، وٹامن، کاربوہائیڈریٹس، معدنیات اور امینو اسڈ (Amino Acids) پائے جاتے ہیں، اس لیے ان کو اچھی قسم کی غذا کا بہترین ذریعہ تسلیم کر لیا گیا ہے۔ ہمارے ملک کی جنوبی ریاستوں، پنجاب اور کشمیر کے ساتھ ساتھ دنیا کے کئی ممالک میں "امیریکس کمپسٹرس" (Agaricus campastris) "مور کیلا لیسکو لیا" (Morchella Esculenta) کی باقاعدہ کھیتی کی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ "ایسٹ" (Yeast) میں وٹامن بی کے کئی اجزاء جیسے "تھائیمن" (Thiamine) (mine) رائبوفلیوین (Riboflavin)، کوٹنک ایسڈ (Nicotinic Acid) اور "بائیوٹین" (Biotin) کافی مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ "ٹورولوپس یٹیلس" (Torulopsis Utilis) نام کے ایسٹ میں کافی مقدار میں بہترین قسم کے پروٹین موجود ہوتے ہیں، اس لیے اسے دودھ دینے والے جانوروں کو چارے میں ملا کر کھلایا جاتا ہے۔

پھپھوندوں سے حاصل شدہ کچھ قسم کے کیمیات کو ان کی شفا بخش خصوصیات کے مد نظر طب کے شعبے میں بڑی اہمیت حاصل ہے۔ مثلاً "کلیدی سیپ پورپوریا" (Claviceps Purpurea) سے



ذراعت کے میدان میں بھی پھپھوندوں کو کافی اہمیت حاصل ہے۔ فضا میں تیرتے مختلف اقسام کی پھپھوندوں کے جھمک یا اسپور (Spores) مرے ہوئے جانوروں اور پتھر پودوں کو سزاگاہر بہترین قسم کی کھاد میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ جس سے مٹی زرخیز بنی رہتی ہے۔ کچھ اقسام کی پھپھوندوں اور ان کے جھمکوں کی فضا میں موجودگی کچھ دوسری نقصان دہ قسم کی پھپھوندوں کو پنپنے سے روکنے کا کام کرتی ہے تاکہ وہ جانوروں، انسانوں اور پتھر پودوں پر چنپ کر ان کے نشوونما کو بھرج نہ کر سکیں۔ اس طرح وہ ماحول میں ”حیاتیاتی کنٹرول“ (Biological Controller) کا فریضہ بھی انجام دیتی ہیں۔ کچھ اقسام کی پھپھوندیں پتھر پودوں کی جڑوں میں ”ہم باش“ (Symbiont) کی طرح رہ کر ان کو معدنیات اور نئی مہیا کرانے میں مدد کرتی ہیں۔ لیسرہر جلس، پینٹسلیم، ”کلڈ و اسپوریم“ (Cladosporium)، براؤزوپس (Rhizopus) اور غیرہ کی کئی میں موجودگی کے سبب مٹی کے ذرات آپس میں مضبوطی سے بندھے رہتے ہیں۔ اس وجہ سے مٹی کی اوپری زرخیز پرت تیز آمدنیوں کے ساتھ اڑکریانی کے تیز بھاؤ سے کٹ کر برباد ہونے سے محفوظ رہتی ہے۔

”نیورواسپورا“ (Neurospora)، ایسٹ (Yeast) اور ایسکوبولس (Ascobolus) نسلیت (Genetics) اور خصوصیات (Cytology) سے متعلق سائنسی تجربات کے لیے ایک اچھے مواد کا کام کرتے ہیں۔ اس میں ”فیوزیریم مونیل فارمس“ (Fusarium moniliformes) سے ”جلیپین“ (Gibberlin) نام کے خصوصی کیسایات حاصل ہوتے ہیں جو پتھر پودوں کی نشوونما کے لیے بہت ضروری ہیں۔

غرض پھپھوندیں (Fungi) کئی معنی میں انسان دوست ہیں ان سے ہمیں بہت فوائد ہیں۔ حالانکہ ان میں سے بہت سی اقسام کافی نقصان دہ بھی ہیں۔ لیکن اگر مناسب اقدامات کیے جائیں تو ان سے کافی حد تک بچا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر کھڑی فصلوں پر ”رست“ (Rust) اور ”اسمٹ“ (Smut) کی کئی اقسام حملہ کر کے انھیں برباد کر دیتی ہیں، اور اگر ایسے پودوں کو جانور کھالیں تو انھیں مختلف امراض آکھیرتے ہیں۔ لیکن اگر

قسم کے ضد نامیات اور ”اسٹیلو میڈس“ (ustilago maydis) سے پھپھوند کش ادویات حاصل کی جاتی ہیں۔

کئی قسم کے نامیاتی ترشوں (Organic Acids) کو بڑے پیمانے پر مختلف اقسام کی پھپھوندوں کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر پنٹسم اور لیسرہر جلس کے ذریعہ شکر اور شیرے (Molasses) پر تخمیر کامل (Fermentation) کر کر ”سائٹرک ایسڈ“ (Citric Acid) تیار کیا جاتا ہے۔ لیسرہر جلس ٹیریس (Ater-reus) اور ”لیسرہر جلس ایسٹ“ (A Itaconicum) کے ذریعے شکر پر تخمیر کامل کر کر ایسٹ کوکب ایسڈ (Itaconic Acid) حاصل کیا جاتا ہے۔ ”گلو کوکب ایسڈ“ (Gluconic acid) حاصل کرنے کے لیے شکر کے محلول پر پینٹسلیم کا عمل کر لیا جاتا ہے۔ اس ترشے کے پینٹسلیم مرکبات جسم میں چونے کی کمی کو بہترین طریقے سے پورا کرنے میں مددگار ہوتے ہیں۔ ”کوژک ایسڈ“ (Kojic Acid) کو تیار کرنے کے لیے شکر پر لیسرہر جلس اور یزی (A oryzae) کا عمل کر لیا جاتا ہے۔ جاپان اور یورپ کے کئی ممالک میں اس پھپھوند کی مدد سے چاول پر تخمیر کامل کر کر صنعتی پیمانے پر شراب تیار کی جاتی ہے۔ اس طرح سیکرومائیسیسیر یوکی (S cerevisiae) سے ”بیر“ (Beer) اور ڈبل روٹی تیار کی جاتی ہے۔ پینٹسلیم کیمبرٹل (P Camembertile) پینٹسلیم کی کچھ اقسام جیسے پینٹسلیم روک فورٹی (P Rocque forti) سے اعلیٰ قسم کاغیر تیار کیا جاتا ہے۔ کئی قسم کے خامروں (Enzymes) کو بھی بڑے پیمانے پر حاصل کرنے کے لیے پھپھوندوں کی مدد لی جاتی ہے۔ جیسے انورٹیز (Invertase) نام کے خامرے کو ”سیکر“ مائیسسیر یوکی (S cerevisiae) سے حاصل کیا جاتا ہے جو مٹھائی اور کاغذ بنانے میں کام آتا ہے۔ اماٹیس (Amylase) نام کے خامرے کو لیسرہر جلس اور یزی (A oryzae) اور لیسرہر جلس نائگر (A niger) سے حاصل کیا جاتا ہے جو صنعتی پیمانے پر انکھل اور اشارہ تیار کرنے میں کام آتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ خامرہ بادشکم کے زالے میں بھی بہت فائدہ مند ہے۔



ادویات بھی تیار کی جاتی ہیں۔

غرض پھپھوند جہاں کئی اقسام کی بیماریوں اور نقصانات کی وجہ بنتی ہیں وہیں بہت سی اقسام کی پھپھوندیں ہمارے لیے بہت کارآمد بھی ہیں۔ ہمارے سائنسدان ان کے فائدے مند پہلو کا بھرپور استعمال کرنے کے لیے کمر بستہ ہیں۔ اگر عام آدمی کو بھی پھپھوندوں کے بارے میں معلومات ہو تو ان کے نقصانہ اثرات سے کافی حد تک بچا جاسکتا ہے۔

### بقیہ : ہم چشمہ کیوں لگاتے ہیں

دیکھیں گے کہ دو منشوروں کی چوٹیاں ایک دوسرے کو چھوری ہیں اور جڑ (Base) مخالف سمتوں میں ہیں لہذا اشعاعیں منعطف ہو کر دونوں کی جڑ کی طرف مڑ رہی ہیں۔

Hypermetropia یا طول بصر میں محدب عدسہ (Convex Lens) استعمال ہوتا ہے اور اس کی بناوٹ پر غور کریں گے تو آپ یہ دیکھیں گے کہ دو منشوروں کی جڑیں (Bases) آپس میں مل رہی ہیں اور چوٹیاں (Apex) دو مخالف سمتوں میں ہیں لہذا اشعاعیں منعطف ہو کر ایک مرکز پر جمع ہونے لگتی ہیں۔

Myopia میں جو عدسہ استعمال ہوتے ہیں وہ مقعہ (Concave) عدسہ کہلاتے ہیں اور Hypermetropia میں جو عدسہ استعمال ہوتا ہے وہ محدب (Convex) عدسہ کہلاتا ہے۔ مثبت اور منفی عدسوں کی شناخت آپ خود بھی کر سکتے ہیں۔ کسی شخص کا چشمہ لے میں اپنی آنکھ کے قریب رکھ کر سامنے کسی چیز کو مرکڑ کر لیں اور عدسے کو پہلے نیچے لائیں پھر اوپر لے جائیں اور پھر کچھ پھرتی سے اپنی آنکھوں کے قریب رکھ کر اوپر نیچے کریں اگر وہ شے جسے آپ نے مرکڑ کیا ہے عدسہ کے ساتھ ہی اوپر اور نیچے ہلکاؤا ہے یعنی نیچے لانے پر نیچے اور اوپر لے جانے پر اوپر تو یہ مقعہ یعنی (Minus Glass) ہے اور استعمال کرنے والا مثبت (Myopic) ہے لیکن اگر حرکت مخالف سمت میں ہے یعنی نیچے لانے پر شے اوپر جاتی ہے تو یہ مثبت (Plus Glass) ہے اور وہ Hypermetropic ہے۔

پیزوڈور میں پھپھوند کش کیمیات (Fungicides) کا چھڑکاؤ کر دیا جائے تو انھیں برباد ہونے سے روکا جاسکتا ہے۔ "لیسپر جلس" (A. niger) "لیسپر جلس فلیوس" (A. flavus) کی وجہ سے "لیسپر جلوسس" (Aspergillosis) نام کی پھپھوند کی بیماری ہو جاتی ہے۔ کچھ پھپھوندیں گلے، کان وغیرہ کی بیماری کی وجہ بن جاتی ہیں۔ واد (Ring Worm) کی وجہ "ٹرائیکو فائٹس" (Trichophyton) اور "مایکرو اسپورم" (Microsporium) نام کی پھپھوندیں ہیں۔ کچھ اقسام کی پھپھوندوں کے تحمک (اسپور) نم اور کئی پختی جلد میں سے جسم میں داخل ہو کر کھال پر بھدے لال رنگ کے چٹکوں کی وجہ بن جاتے ہیں۔ اس قسم کی پھپھوندوں سے بچنے کے لیے صفائی کا خاص دھیان رکھنا چاہئے اور ضرورت پڑنے پر علاج کرانا چاہئے۔ "رائیزوڈس" (Rhizopus) "میوکر" (Mucor) "لیسپر جلس" (Aspergillus) وغیرہ کھانے پینے کی اشیاء جیسے روٹی، مرے، اچار، چٹنی، جیلی، بریڈ، پھلوں، دودھ اور اس سے بنی چیزوں کو خراب کر کے کھانے کے لائق نہیں رہنے دیتے۔ بیش قیمت مسودات، چمڑے سے بنی مصنوعات، کیمرے، خوردبین اور دوربین کے لینسوں (Lens) پر مختلف اقسام کی پھپھوندیں سرایت کر انھیں برباد کر دیتی ہیں۔ لیکن ان اشیاء کی اگر ٹھیک طریقے سے دیکھ بھال کی جائے تو انھیں ہسانی محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ "کیلوی سیپ پریپوریا" (Cleviceps purpurea) سے ابل۔ ایس۔ ڈی (Lysergic Acid Diethyl Amine) نام کا وہیم آفرین (Hallucanogen) کیمیا حاصل ہوتا ہے۔ جس کو نشہ باز، نشے کے لیے لیتے ہیں۔ لیکن اس کیمیا کے ذریعے کئی کارآمد

جدہ (سعودی عرب) میں  
ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار  
مکتبہ رضا

نزد پاکستان ایمبسی اسکول حی العزیز - جدہ



# ٹیٹانیم

ڈاکٹر وہاب قیصر۔ حیدرآباد

بغیر زنگ کھائے جوں کی توں حالت میں برقرار رہتی ہیں۔ جبکہ اسٹیل کی پلیٹ اتنے عرصے میں سمندری پانی میں گل جاتی ہے اور تھوڑی بھی اسٹیل باقی نہیں رہتی۔ ٹیٹانیم دھات نہ صرف ہوائی جل سکتی ہے بلکہ وہ نائٹروجن میں بھی جل سکتی ہے۔ اسی طرح تمام عناصر میں ٹیٹانیم وہ واحد عنصر ہے جو نائٹروجن کی موجودگی میں جل سکتا ہے۔

زمین میں سب سے زیادہ مقدار میں پائے جانے والے عناصر کی فہرست ترتیب دی جائے تو ٹیٹانیم نویں مقام پر آتی ہے اور دھاتوں کی فہرست میں اس کا مقام پانچواں رہتا ہے۔ یہ المونیم، لوہا، تانبہ، جست اور میگنیشیم سے بھی زیادہ مقدار میں پائی جاتی ہے۔ ٹیٹانیم کے ذخائر زمین پر اور سمندر کی تہ میں بکھرے پڑے ہیں۔ اس کی مقدار براعظموں سے زیادہ بحر اعظموں میں پائی جاتی ہے۔ اس کی معدنیات

آکسائیڈ کی شکل میں پائی جاتی ہیں جو روٹائل (Rutile) اور ایلمینائٹ (Ilmenite) کہلاتی ہیں۔ روٹائل کا کیمیائی ضابطہ  $TiO_2$  ہے اور ایلمینائٹ کا  $Fe.TiO_3$  ہے

روٹائل عام طور سے سمندر کے ساحل پر پائی جانے والی ریت میں سیاہ یا مجبورے ذرات کی شکل میں پائی جاتی ہے۔ جبکہ ایلمینائٹ دریاؤں سے بہا کر لائی گئی مٹی میں اور آتش فشاں کے لاوے میں پائی جاتی ہے۔ یہاں یہ بات دلچسپی سے خالی نہ سمجھی جائے گی کہ ٹیٹانیم کی بہت زیادہ مقدار چاند میں بھی پائی جاتی ہے۔ چنانچہ اپولو 11 اور اپولو 17 مشن میں چاند سے لائی گئی چٹانوں کے تجزیے سے یہ پتہ چلا ہے کہ ان نمونوں میں ٹیٹانیم کی مقدار ترتیب وار 10.8 فیصد اور 12 فیصد موجود ہے۔

ٹیٹانیم کو یونانی لفظ Titan سے اخذ کیا گیا ہے۔ جس کے معنی He man کے ہوتے ہیں۔ یہ ایک ایسی دھات ہے جس کی طاقت اسٹیل کے مساوی ہوتی ہے۔ لیکن کثافت میں یہ اسٹیل سے 45 فیصد ہلکی ہوتی ہے۔ المونیم سے اگر مقابلہ کیا جائے تو پتہ چلے گا کہ ٹیٹانیم، المونیم سے دو گنی طاقتور اور کثافت میں 60 فیصد زیادہ وزنی ہوتی ہے۔ خالص ٹیٹانیم کے مقابلے میں اس کی بھرتیں (Alloys) پانچ گنا زیادہ طاقتور ہوتی ہیں۔ ٹیٹانیم میں ایک خاص خوبی یہ ہوتی ہے کہ اس کی طاقت 500 ڈگری سیلسیوس تک بھی جوں کی توں برقرار رہتی ہے۔ جبکہ اس کی بھرتیں اس سے بھی زیادہ تپش تک اپنی طاقت کو برقرار رکھ سکتی ہیں۔

ٹیٹانیم کو ٹریگور (R W Gregor) نے 1971ء میں انگلینڈ میں دریافت کیا۔ یہ چاندی جیسی Grey رنگ کی دھات ہے۔ علم کیا، میں اس کو Tl علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ اس کا جوہری عدد 22 اور جوہری کمیت 47.9 ہے۔ اس کی کثافت 4.51 گرام فی سی سی میٹر ہے۔ خالص دھات کا نقطہ اباحت (Melting Point) 1668 ڈگری سیلسیوس ہوتا ہے۔ اس میں

ٹیٹانیم کی ایک پلیٹ کو اگر دس سال تک بھی سمندر کے پانی میں رکھا جائے تو وہ بغیر زنگ کھائے جوں کی توں حالت میں برقرار رہتی ہے۔ جبکہ اسٹیل کی پلیٹ اتنے عرصے میں سمندری پانی میں گل جاتی ہے۔

حرارت کے پھیلاؤ کی شرح بہت کم ہوتی ہے۔ جبکہ اس میں لچک اسٹیل سے کم اور المونیم سے زیادہ پائی جاتی ہے۔ یہ دھات غیر متناہسی ہے اور بہت ہی کمزور برقی موصل ہوتی ہے۔ تانے کے مقابلے میں اس کی موصلیت دو سو گنا کم ہے۔ دوسری دھاتوں کے برخلاف ٹیٹانیم کو فضا میں چھوڑ دینے سے زنگ نہیں لگتا۔ یہاں تک کہ سمندر کے کھارے پانی میں بھی یہ زنگ لگنے سے محفوظ رہتی ہے۔ ٹیٹانیم کی ایک پلیٹ کو اگر دس سال تک بھی سمندر کے پانی میں رکھا جائے تو وہ



تحقیقات اور سلاخیں، جہزوں کی ساخت کو بہتر بنانے کے لئے مصنوعی طور پر تیار کردہ اعضاء کی پوند کاری قابل ذکر ہیں۔

رمانیم کے آکسائیڈ کو لیباریٹریوں کی دیواروں کے لیے سفید چمکدار پینٹ کی تیاری میں، کاغذ، ربر اور چمڑے کے کپڑوں کی رنگائی میں، چینی مٹی کے برتنوں اور اشیاء پر کیے جانے والے اینٹیل (Enamel) کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔

خالص ٹیٹانیئم کو سب سے پہلے 1932ء میں Wilhelm Kroll نے اس کے آکسائیڈ سے حاصل کیا تھا۔ اس کے بعد Kroll نے طریقہ کو بروئے کار لا کر کئی چلانی اور امریکن کمپنیوں نے 1955ء تک ہزاروں ٹن ٹیٹانیئم حاصل کیا۔ آج بھی ساری دنیا میں ٹیٹانیئم کو حاصل کرنے کے لیے Kroll کا طریقہ ہی اپنایا جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ Kroll ٹیٹانیئم انڈسٹری کا باؤم کہلاتا ہے۔ دنیا میں ٹیٹانیئم کے ذخائر سب سے زیادہ (37 فیصد) ہندوستان میں پائے جاتے ہیں۔ کیرالہ، تامل ناڈو اور اڑیسہ کے ساحلوں پر پائی جانے والی ریت میں ٹیٹانیئم، معدنیات کی شکل میں وافر مقدار میں موجود رہتی ہے۔ ان معدنیات سے اڑیسہ کی Indian Rare Earths Ltd اور کیرالہ کی Kerala Minerals & Metals Ltd کمپنیاں خالص ٹیٹانیئم آکسائیڈ حاصل کر رہی ہیں۔

حیدرآباد کے ادارے اٹاک مرل ڈیویژن (AMD) نے ملک میں ٹیٹانیئم کی معدنیات کے کافی ذخائر کا پتہ لگایا ہے۔ نیوکلیر کامپلکس (NFC) میں ٹیٹانیئم کے نہ صرف Seamless tube بنائے جاتے ہیں بلکہ Titanium Sponge کی تیاری میں مکمل ٹیکنالوجی کو ترقی دی گئی ہے۔ Nibium اور Hafonium دھاتوں کے ساتھ اس کو ملا کر ایک خالص بھرت تیار کی گئی ہے۔ جو Aerospace میں مستعمل ہوتی ہے۔ ڈیفنس منٹری جیکل ریسرچ لیباریٹری (DMRL) اور مشراوہ ٹھم (Midha) (ni)، حیدرآباد ایسی لیبارٹریاں ہیں جہاں اس دھات کی مختلف بھرتیں تیار کی جاتی ہیں۔ تاکہ ان کو ملک میں تیار ہونے والے (باقی صفحہ 45 پر)

ٹیٹانیئم کو اس کی مخصوص خصوصیت کی بنا پر مختلف ٹکنالوجیوں میں دوسری دھاتوں پر فوقیت دی جاتی ہے۔ مستقبل میں اس کو بہت زیادہ استعمال ہونے والی دھات کی حیثیت حاصل ہوگی۔ ملٹری اور کمرشل طیاروں کے لیے کمپریشنر (Compressors) کے آلات بنانے، جیٹ طیاروں اور ان کے انجن بنانے، Air Frames اور خلائی گاڑیوں میں مختلف کل پرزے اور میزائل کے اسٹرکچرل میٹریل تیار کرنے میں ٹیٹانیئم اہم رول ادا کرتی ہے۔ چنانچہ ایک سوپر ساک جیٹ میں 300 ٹن کی حد تک ٹیٹانیئم استعمال ہوتی ہے۔ یہاں ہم یہ کہیں تو بے جا نہ ہوگا کہ دنیا میں استعمال ہونے والی ٹیٹانیئم 90 فیصد حصہ ہوائی جہازوں کی صنعت میں صرف ہوتا ہے۔ اگر مستقبل میں اسپیس انڈسٹری کا قیام ممکن ہوا تو سوائے ٹیٹانیئم کے وہاں کوئی دوسری دھات استعمال نہیں کی جاسکے گی۔ کیونکہ خلاء میں صرف ٹیٹانیئم دھات ہی کی ویلڈنگ اور کٹنگ ممکن ہے۔ جس کا تجربہ روسی خلا بازوں نے 1989ء میں کیا تھا۔

سمندر کی پانی کو نمک سے پاک کرنے کے Desalination Plant میں، بحری جہازوں کے Propeller Shafts اور دوسرے حصے جو مستقل پانی میں ڈوبے رہتے ہیں، ان کے بنانے میں ٹیٹانیئم دھات ہی استعمال کی جاتی ہے۔ برقی طاقت پیدا کرنے والے پلانٹس میں ٹیٹانیئم کے ٹریبانن بلڈس اور کنڈینسر (Condenser) بنائے جاتے ہیں۔ اس کے ذریعے آئل ریفریگٹرز کے Heat Exchanger اور ساحولیتی آلودگی کو کنٹرول کرنے والے آلات بنائے جاتے ہیں۔ کنٹرکشن میٹریل Door fittings عمل جراحی میں استعمال ہونے والے آلات بکل پرزے، آٹو موپائل، دستی گھڑیاں، عینکوں کے فریم، اور یہاں تک کہ جو اہرات میں بھی ٹیٹانیئم کو استعمال کیا جاتا ہے۔ انکسٹریکل انجینئرنگ، کیمیکل، پیٹروکیمیکل پلانٹس اور Food Processing میں بھی ٹیٹانیئم کو استعمال کیا جاتا ہے۔

آرٹھروپڈک اور ڈینٹل سرجنری میں ٹیٹانیئم کو کئی اغراض کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ جن میں ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے والی



# عرض البلد

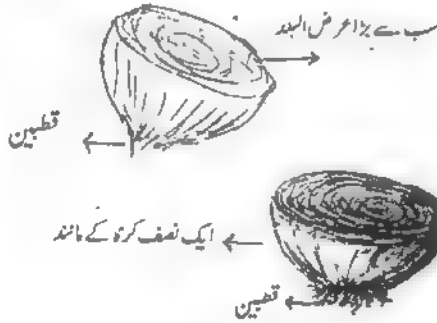
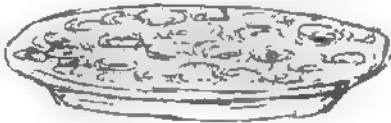
اور

# طول البلد

انصاری نہال احمد محمد مصطفیٰ، صمدیہ ہائی اسکول بھونڈی

مستطیل میں آڑی لکیریں بنائے اور اس میں لکھے ”عرض البلد“  
نیچے کی شکل سے یہ بات بالکل واضح ہو جائے گی۔

عرض البلد



اب ہم آڑی ہم نو ”عرض البلد“ کے متعلق میں آپ لوگوں  
کو بتاتا چلوں اور میں سمجھتا ہوں کہ آپ کبھی نہیں بھولیں گے ہمیشہ  
یاد رکھیں گے۔

آپ لوگوں نے دیکھا ہو گا کہ ہول وغیرہ میں پیز آڑی کاٹی  
جاتی ہے جو کہ گول دائرہ نما ہوتی ہے۔ یہ دائرے چھوٹے اور  
بڑے ہوتے ہیں۔

آپ پیز کو برابر دو نصف حصوں میں کاٹنے۔ یہ پیز گول ہے  
اور دنیا بھی گول ہے۔ اس طرح دو آدھے آدھے حصے یعنی دو نصف

روزمرہ کی زندگی میں جڑوں بھٹی یا بہن کو پہچانتا ہمارے  
لیے اکثر بہت مشکل ہوتا ہے۔ آپ کو یہ جان کر حیرت ہوگی کہ  
جنر فیہ کے مضمون میں بھی ۱۰ جڑواں بھائی بہن ہیں۔ جن کو  
پہچاننا طلباء و طالبات کے لیے بڑی تیز مٹی کھیر ثابت ہوتا ہے۔  
یہ جڑواں بھائی عرض البلد اور طول البلد ہیں۔

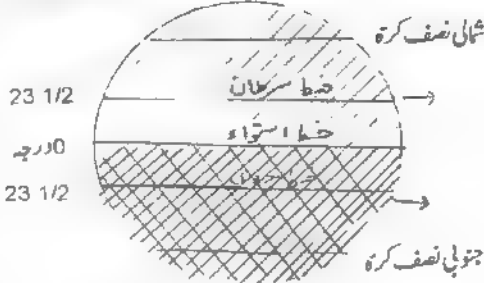
آج میں آپ کو ان جڑواں بھائیوں کی کچھ ایسی پہچانیں  
بتاؤں گا کہ انشاء اللہ آپ ان دونوں کو آسانی کے ساتھ پہچان لیا  
کریں گے۔

## عرض البلد

کلاس میں جب کبھی آپ کے نیچر عرض البلد کہتے ہیں آپ  
سے اس کے متعلق پوچھتے ہیں تو آپ کے ہاتھ پر شکن آجاتی ہے۔  
آپ غور کیجئے کہ یہ شکن آڑی ہوتی ہے یعنی مشرق سے مغرب کی  
طرف عرض البلد بھی اسی طرح آڑی شکلوں کا نام ہے جن کا تعلق  
ہماری زمین سے ہے۔ جغرافیائی زبان میں ہم کہیں گے کہ عرض  
البلد وہ فرضی خطوط ہیں جو زمین پر شر قاغرا بنائے گئے ہیں۔

جب کبھی آپ کے نیچر آپ سے عرض البلد لکھنے کے لیے  
کہیں تو عرض البلد لکھنے کے فوراً بعد اس کے نیچے ایک آڑی لکیر  
کھینچ دیا کریں۔ آپ اس کی عادت ڈالیں اور جب جو عرض البلد  
لکھیں تو اس کے نیچے ایک آڑی لکیر ضرور کھینچیں۔ اس طرح  
نشاء اللہ آپ کے ذہن نشین ہو جائے گا کہ آڑی کھینچی ہوئی لکیر کو  
عرض البلد کہتے ہیں۔ اگر آپ کو عرض البلد ایک واضح عنوان کی  
شکل میں لکھنا ہو تو آپ پہلے ایک چھوٹا مستطیل بنالیں اور اس

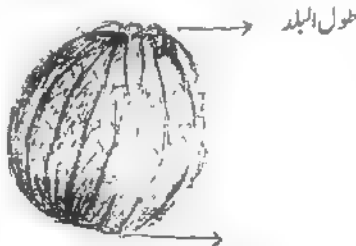




اب رہ گئی بات دو مزید عرض البلد کی جن کو دائرہ قطب شمالی اور دائرہ قطب جنوبی کہا جاتا ہے۔ شمال کے دائرہ نما حصے کو دائرہ قطب شمالی اور جنوب کے دائرہ نما حصے کو دائرہ قطب جنوبی کہتے ہیں۔ ذیل کی تصویر دیکھئے۔

## طول البلد

اکثر طول البلد ایک کھل سبق کی صورت میں ہوتا ہے۔ تب ہمیں سرخی لکھنا پڑتی ہے۔ ہمیں چاہئے کہ سرخی ملتے لیے ایک مستطیل بنائیں اور اس میں کھڑی کھیریں نہیں سیاہ سے بنائیں اور لال رنگ کی سیاہی سے طول البلد لکھیں۔ سرخی دیکھنے پر فوراً ہمیں یاد آجائے گا کہ شمال جنوباً فرضی کھڑے خطوط طول البلد کہلاتے ہیں۔ جہاں کہیں بھی ہم کھڑے ہیں یا ہمارے دوست و احباب عزیز و اقارب کھڑے ہوں ہم طول البلد کی (ہاتی صفحہ 50 پر)



تمام طول البلد قطبین پر مرکوز ہوتے ہیں

کوتے میں پہلے اوپری سر اجہاں سے پیاڑ آدمی کئی ہے وہ شمال نصف کرہ اور ٹھلا جنوبی نصف کرہ۔

پیاڑ دائروں کی شکل میں کئی ہے اس لیے اس میں سب سے چھوٹا دائرہ اوپری اور نچلے حصے کا ہوگا اور یہی قطبین ہے۔ اور قطبین پر عرض البلد ایک نقطہ کے مانند رہ جاتے ہیں۔

جہاں سے پیاڑ دو حصوں میں تقسیم ہوئی ہے وہ دائرہ سب سے بڑا دائرہ ہے یعنی "خط استوا" خط استوا ہی وہ سب سے بڑا عرض البلد ہے جو دنیا کو دو برابر حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔

عزیز طلباء و طالبات جب کبھی بھی آپ گھر میں بیڑ کاٹنے تو ضرور گول اور دائرہ نما کاٹنے۔ دو چہر یا رات کے کھانے میں طشتری میں رکھئے اور کھاتے وقت ضرور یہ کہئے کہ "بھائی عرض البلد کھائے" یا "میری ڈیڈی (والدین) سے کہئے کہ ہم عرض البلد کھا رہے ہیں (تصویر ملاحظہ فرمائیں)

## پانچ اہم عرض البلد

زمین پر پانچ اہم عرض البلد ہیں، جن کے نام اس طرح ہیں  
(1) خط استوا (2) خط سرطان (3) خط جدی (4) دائرہ قطب شمالی (5) دائرہ قطب جنوبی۔

ن کو نام بنام یاد رکھنا طلباء و طالبات کے لیے دشوار ہوتا ہے۔ ایک اور دشواری ان کو یہ پیش آتی ہے کہ خط سرطان اور خط جدی شمال میں ہیں یا جنوب میں۔ اس مشکل کو حل کرنے کے لیے میں آپ کو ایک نسخہ بتاتا ہوں۔ خط سرطان یا درکھنے کے لیے آپ "سر" یاد رکھیں۔ "سر" ہمارے جسم کا سب سے اوپری حصہ ہے اس لیے آپ یہ یاد رکھیں کہ "سر" کی طرح خط سرطان بھی زمین کے اوپری حصے یعنی شمال میں پایا جاتا ہے اس طرح خط جدی یاد رکھنے کے لیے آپ لفظ جنوب یاد رکھئے۔ جس طرح زمین کا جنوبی حصہ زمین کے پیچھے کی طرف ہے اسی طرح خط جدی بھی جنوب میں واقع ہے۔ خط استوا کو یاد رکھنا کوئی مشکل نہیں ہے کیونکہ یہ زمین کے بالکل بیچوں بیچ سے زرتا ہے اور دنیا کو دو نصف کرہوں میں تقسیم کرتا ہے۔ ذیل میں دی گئی تصویر سے یہ باتیں بالکل واضح ہو جائیں گی۔



# کب کیوں کیسے؟

ادارہ

## اشاروں کی زبان کس نے ایجاد کی؟

گوئے اور بہرے افراد کی زندگی بھی کیا ہے وہ اپنی ساری عمر خوفناک سننے میں گزار دیتے ہیں، نہ کوئی ہمد آواز سن پاتے ہیں نہ اپنے دکھ کسی سے بیان کر سکتے ہیں۔ ہزاروں سال پہلے تو ان کی زندگی اور بھی اذیت ناک تھی۔ ان کے ساتھ ایسا سلوک روا رکھا جاتا تھا جیسے وہ معاشرے کے مجرم ہوں۔ بہت سے علاقوں میں انھیں احمق تصور کیا جاتا تھا، اس لیے اکثر قید و بند میں رکھا جاتا تھا۔ بعض اوقات تو ان سے چمکارا حاصل کرنے کے لیے انھیں قتل تک کر دیا جاتا تھا۔

بہر حال سولہویں صدی میں ایک نیک دل ہستی نے گوگوں اور بہروں کو اس اذیت سے نجات دلانے کا قصد کیا۔ یہ جروم کارڈن نامی ایک اطالوی ڈاکٹر تھا۔ اسے پورا یقین تھا کہ گوئے اور بہرے افراد کو بھی کھلیا پڑھایا جاسکتا ہے۔ دوسرے لوگوں نے بھی ڈاکٹر جروم کے اس عزم اور منصوبے میں بڑی دلچسپی لی۔ چنانچہ بہت سے ذہین اور ہمدرد انسانیت افراد کی اجتماعی کوششوں کے نتیجے میں سترھویں صدی تک پہنچنے والے ایک ”انگلیشی ابجد“ تیار کر لی گئی جو عہد حاضر میں استعمال ہونے والی انگلیشی ابجد سے کافی حد تک ملتی جلتی تھی۔ تاہم جرمنی

میں لیپزگ (Leipzig) کے مقام پر گوگوں اور بہروں کے لیے دنیا بھر میں اپنی نوعیت کا پہلا اسکول قائم کرنے تک اس پر مزید ایک سو سال صرف ہوئے۔ انہی ابتدائی کوششوں کے سبب آج دنیا کے اکثر ممالک میں گوگوں، بہروں کی تعلیم و تربیت کے ادارے قائم ہیں۔

بہت سے لوگ ہر اس شخص کو بہرہ کہتے ہیں جس کی قوت سماعت ختم ہو گئی ہو۔ دراصل اس اصطلاح کا استعمال صرف ان لوگوں کے لیے کیا جانا چاہئے کہ جو پیدا انشی طور پر بہرے ہوتے ہیں یا ان کی قوت سماعت ان کے زبان کھولنے سے پہلے ہی ختم ہو جاتی ہے۔

قوت سماعت کو کئی طرح سے نقصان پہنچ سکتا ہے اس کا سبب کوئی بیماری بھی ہو سکتی ہے۔ سر میں کسی شدید چوٹ یا زخم کے نتیجے میں بھی ایسا ہو سکتا ہے یا کان کے اندر کوئی خرابی پیدا ہونے کی وجہ سے بھی بہرہ بین واقع ہو سکتا ہے۔

بہرے افراد بات چیت یا گفتگو کیوں نہیں کر سکتے؟ زیادہ تر اس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ بہرے فرد بولنے والے کے الفاظ ہی نہیں سن پاتے۔ اگر نہ بولنے کا سبب یہی ہو تو اس کا علاج کیا جاسکتا ہے۔ درحقیقت نارمل ذہانت والے تقریباً تمام بہرے بچے مخصوص ہدایات اور تربیت کے بعد بولنا اور بات چیت کرنا سیکھ جاتے ہیں۔

تقریباً ہر سال پہلے تک بہرے افراد کو کھلی طور پر انگلیشی ابجد، چہرے کے تاثرات اور علامات کی مدد سے اپنے خیالات کو دوسروں تک پہنچانا اور منتقل کرنا سکھایا جاتا تھا۔ مگر اب دستی ابجد (Hand Alphabet) کی مدد سے بعض بہرے اور گوئے افراد ایک سوافالفاظی منٹ کی رفتار سے پڑھ سکتے ہیں تاہم انھیں ابھی تک زیادہ تر علاقائی زبانوں پر ہی انحصار کرنا پڑتا ہے۔





مثلاً شہادت کی انگلی کو ہونٹوں کے آر پار ملنے کا مطلب ہے کہ ”تم مجھے سچی بات نہیں بتا رہے ہو“ جبکہ ٹھوڑی پر تین انگلیوں کی ٹیپ (Tap) کا مطلب ہے ”میرا بچا“۔

آج کل بہروں کو بولے جانے والے لفظوں کو سمجھنے کی تربیت دی جاتی ہے بلکہ انھیں خود بولنا سکھایا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لیے انھیں بولنے کے ہونٹوں کی حرکت اور منہ کے اتار چڑھاؤ کا مشاہدہ کرنا اور پھر اس کی نقل کرنا سکھایا جاتا ہے۔

## بریل سسٹم کس نے ایجاد کیا؟

بریل سسٹم ایک فرانسیسی لوئی بریل (Louis Braille) نے 1829ء میں ایجاد کیا۔ اس بات کو پیش نظر رکھتے ہوئے کہ ٹائیپ

⠁	⠃	⠉	⠇	⠅	⠋	⠊	⠎	⠏	⠕
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T

افراد کے لیے پڑھنے کے قابل ہونا کتنا ضروری ہے۔ سولہویں صدی ہی سے ان کے لیے کوئی نظام وضع کرنے کی کوششیں شروع کر دی گئی تھیں۔

1817ء کے لگ بھگ ایک ایسا نظام رائج تھا جس میں ٹائیپ لوگ لکڑی کے تختوں پر کندہ حروف کو اپنی انگلیوں کی پوروں سے پڑھ سکتے تھے۔ پوریں بہت حساس ہوتی ہیں اور ٹائیپ فنانس ان کی مدد سے الفاظ کی شناخت پاسانی کر سکتا ہے۔ کندہ کاری کے نظام کے بعد اس مقصد کے لیے اور بھی بہت سے طریقے آزمائے گئے۔ ایک طریقے میں حروف کے لیے ابجری لائینیں استعمال

کی جاتی تھیں لیکن اس طرح کے سب طریقوں میں نقص یہ تھا کہ ٹائیپ آرمی ان کی مدد سے تحریر پڑھ تو سکتا تھا لیکن اسے لکھ نہیں سکتا تھا۔

لوئی بریل خود بینائی کی نعمت سے محروم تھا اور ٹائیپا طالب علموں کو پڑھاتا تھا۔ بریل نے اپنے ہم نصیب بھائیوں کے لیے جو طریقہ وضع کیا اس سے وہ پڑھنے کے ساتھ ساتھ لکھ بھی سکتے تھے۔ اس طریقے کو بعد میں موجد کے نام پر بریل سسٹم کہا جانے لگا۔

بریل سسٹم نہایت سادہ اور آسان طریقہ ہے۔ اس طریقہ میں ہر ایک چھوٹے نقطوں سے کام لیا جاتا ہے۔ اس میں ایک بلاک استعمال کیا جاتا ہے جسے بریل سیل (Braille Cell) کہتے ہیں۔ اس بلاک سے چھ تک ابجریے الفاظ تربیت دیئے جاتے ہیں۔ سیل تین نقطے بلند اور دو نقطے چوڑا ہوتا ہے۔ بریل حروف نقطوں کی مختلف ترتیب سے بنتے ہیں۔ چھ نقطوں کے گروپ میں ترسہ ترتیبیں بنتی ہیں۔ لہذا ان ترتیبوں کی مدد سے تمام ابجد اور دیگر حسابی اور دو توافقی علامتیں نقش کی جا سکتی ہیں۔ مثال کے طور پر انگریزی حروف A کو اوپر والی لائن پر بائیں جانب ایک نقطہ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ B کو اوپر کی دونوں لائنوں میں بائیں طرف دو نقطے دیئے جاتے ہیں۔ ہر گروپ میں موجود دو دو نقطوں پر مشتمل تین افعی لائنیں ہوتی ہیں۔

بریل سسٹم ٹائیپاؤس کے لیے سب سے زیادہ استعمال کیا جانے والا نظام ہے۔ اس نظام نے بصارت سے محروم ہزاروں افراد کو تحریر و تجوید کے لطف سے آشنا کیا ہے۔

آج کل ٹائیپا اشخاص کے لیے دنیا میں لگ بھگ ایک سو بریل رسالے اور اخبارات شائع ہو رہے ہیں جنھیں یہ لوگ بڑے شوق سے پڑھتے ہیں۔ ٹائیپا افراد کی دلجوئی کے لیے آج کل ایک انتظام اور بھی ہے جسے ”بولی کتاب“ کہا جا سکتا ہے۔ اس نظام میں لکھی کتابوں کے صوتی ریکارڈ تیار کر لیے جاتے ہیں۔ جن کی مدد سے ٹائیپا افراد کتاب کو دیکھتے بغیر بھی ”پڑھ“ لیتے ہیں۔

ناندیڑو گرد و نواح میں  
ماہنامہ ”سامنس“ کے تقسیم کار  
النور بک ایجنسی

مشتاق پورہ - ناندیڑو - 431602



پیش  
رفت

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

## خامرے (اینزائم) کے ذریعے کینسر کی تشخیص

ابتداء میں اگر کینسر کا پتہ چل جائے تو کسی حد تک اس کا سدباب کیا جاسکتا ہے۔ لیکن یہ ایک مشکل کام ہے کیونکہ اسے پیدا کرنے والے عنصر اور علتوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ حال ہی میں سائنسدانوں نے معلوم کیا ہے کہ کینسر اور جسم کے اندر موجود لونی اجسام (کروموسوم) میں کچھ نسبت ہے۔

لونی اجسام کے حفاظتی سرے جو نیو مرس کہلاتے ہیں، ان میں ایک خامرہ پایا جاتا ہے جسے نیو میریس کہتے ہیں۔ خلیوں کی تقسیم کے وقت نیو مرس چھوٹے ہو جاتے ہیں اور نیو میریس خامرے کی کارکردگی غیر محسوس ہو جاتی ہے لیکن اگر کسی اچانک تبدیلی کے زیر اثر جسے ہم میوٹیشن کا نام دیتے ہیں، خلیہ دوبارہ تقسیم ہونے لگتا ہے تو اس وقت اس خامرے کی کارکردگی بڑھ جاتی ہے۔ یہی بڑھی ہوئی کارکردگی کینسر کی نشاندہی کرتی ہے۔ جس کے ذریعے سائنسدان کینسر کو اس کے ابتدائی دور ہی میں تشخیص کر لینا چاہتے ہیں۔

ڈی۔ این۔ اے میں کوئی اچانک تبدیلی کینسر کا پیش خیمہ ہوتی ہے۔ عام حالتوں میں جب کہی خلیے کی عمر پوری ہو جاتی ہے تو وہ مر جاتا ہے۔ خلیے کا مرتا یا فوت ہو جانا سائنسی زبان میں "اپاپٹاسس" کہلاتا ہے۔ اگر اپاپٹاسس کا یہ عمل نہ ہو تو خلیہ لگاتار تقسیم ہوتے رہیں گے جس کی وجہ سے کوئی بھی عضو

غیر معمولی طور پر بڑھنے لگے گا۔ یہی عمل دراصل کینسر کہلاتا ہے۔ یہ کیوں ہوتا ہے ابھی تک پوری طرح واضح نہیں ہے۔ آل انڈیا انسٹی ٹیوٹ آف میڈیکل سائنس کے بائیو کیمسٹری ڈپارٹمنٹ کی ڈاکٹر غنیاتنگہ کا کہنا ہے کہ کینسر کو روکنے کے لیے اپاپٹاسس یعنی خلیوں کے مرنے کو بڑھاوا دینا ایک بہتر علاج ہے۔

ڈاکٹر سنگھ کے مطابق نیو میریس کی کارکردگی کا مطالعہ بھی ابتدائی حالت میں کینسر کی تشخیص کا آسان طریقہ ہے۔ عموماً کینسر کی تشخیص کرنے کے لیے کینسر زدہ حصے کا ٹکڑا لے کر اس کی "بائیو آپسی" کی جاتی ہے لیکن اس کے برخلاف اگر نیو میریس خامرے کی کارکردگی دیکھا ہو تو گال کی اندرونی چھیل، تھوک، اندام نہانی کی رطوبت، بلغم یہاں تک کہ چشاب تک کا تجربہ کیا جاسکتا ہے اور بائیو آپسی بعد میں محض تصدیق کی خاطر ہو سکتی ہے۔

ڈاکٹر غنیاتنگہ نے کئی مریضوں پر تجربات کیے جو گردن کی ہڈی کے کینسر میں مبتلا تھے۔ ان کا مقصد یہ معلوم کرنا تھا کہ دوسرے طریقوں کی نسبت نیو میریس کارکردگی کس حد تک مفید ہے۔ گردن کی ہڈی کا کینسر ہر سال تقریباً 80,000 خواتین کو متاثر کرتا ہے جس کی بہت سی وجوہات ہیں۔ ایک ٹیسٹ جسے ایچ۔ پی۔ وی۔ 14 کہتے ہیں ایک ایسے مریض کے لیے منفی ثابت ہوا جس کا کینسر پہلے سے تصدیق شدہ تھا۔ ڈاکٹر سنگھ کے مطابق اس سے تشخیص کے یقینی ہونے پر ایک سوالیہ نشان لگ جاتا ہے۔

دوسرے ٹیسٹ جیسے سائٹولوجی جس میں خلیے کی ساخت دیکھی جاتی ہے اور ہسٹوپتھالاجی جس میں مختلف طریقوں سے خلیوں کے مجموعے کی کارکردگی کا مطالعہ کیا جاتا ہے، ہمیشہ ہی یقینی ثابت نہیں ہوتے تاہم نیو مرس کا چھوٹا ہونا اور خامرے کی کارکردگی کا بڑھنا کسی عموماً کی واضح نشان دہی کرتا ہے۔

یہ ٹیسٹ بالخصوص گردن کے کینسر میں زیادہ کارآمد ہے۔ دوسرے قسم کے کینسر جہاں اس ٹیسٹ کا استعمال کیا جاتا ہے وہ پھیپھڑوں کا کینسر ہے جس میں باقی خلیے یا پھر پھیپھڑوں سے نکالے



ہوئے پانی کا ٹیٹ ہو سکتا ہے۔ بلڈر کے کینسر میں پیشاب اور منہ کے کینسر میں منہ کی رطوبت کا ٹیٹ ممکن ہے۔

## قرآن اور سائنس پر مذاکرہ میرٹھ میں

اسماعیل عیضی گزٹرائز کالج کے خان بہادر محمد اسلم سیفی ہل میں یکم اگست 1999ء کو "سائنس قرآنی تعلیمات کی روشنی میں" کے موضوع پر افریقیو سوسائٹن میرٹھ اور انکلک ٹاؤنڈیشن دہلی کے اشتراک سے ایک مذاکرہ کا انعقاد کیا گیا جس کی صدارت قاضی شہر جناب زین الساجدین صاحب نے فرمائی۔ موضوع پر اظہار خیال کرنے والوں میں سید عاصم علی سبزواری ایڈووکیٹ، میرٹھ، مولانا مسعود عالم قاسمی ناظم دینیات علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ، پروفیسر سید مسعود احمد شعبہ بائیو کیمسٹری علی گڑھ مسلم یونیورسٹی اور نامور خطیب مولانا سید فیروز حیدر عابدی شامل تھے۔ جناب سید عاصم علی سبزواری صاحب نے قرآنی آیات کے حوالے سے کائنات کی تخلیق اور نظام سیارگان کے بارے میں تفصیل سے روشنی ڈالی۔ انھوں نے کہا کہ کائناتی وسعتوں کا صحیح حل قرآن کی روشنی میں ہی ہو سکتا ہے اور تخلیقی عوامل جو ہر لمحہ جاری ہیں خدائے قدوس کی قدرت کا آئینہ ہیں جنہیں قدیم یوحید سائنس اور قرآنی علوم دونوں کے مطالعہ سے سمجھا جانا چاہئے کیونکہ دونوں ایک دوسرے سے متصادم نہیں ہیں۔ مولانا مسعود عالم قاسمی نے کہا کہ مختلف مذاہب اندھیرے میں سفر کر رہے ہیں جبکہ اسلام نے اندھمی عقیدت کی مخالفت کی ہے۔ قرآن مجید کی آیت اقرار کا ذکر کرتے ہوئے انھوں نے کہا کہ سائنس مشاہدہ، تجربہ اور پھر نتیجہ سے عبارت ہے جبکہ قرآن قدم قدم پر غور و فکر کی دعوت دیتا ہے اور دلائل و براہین کی روشنی میں بات کرتا ہے۔

### بقیہ: ٹیٹانیم

اگنی، پرتھوی، ٹانگ اور آکاش میزائل کی تیاری میں استعمال کیا جاسکے۔ علاوہ ازیں میڈیکل سائنس میں جہزوں اور جہزے کی ساخت بہتر بنانے کے لیے مصنوعی طور پر تیار کردہ اعضاء کی پیوندکاری میں بھی ان سے مدد دی جاسکے۔

انھوں نے کہا کہ کلام پاک میں صرف پانچ سو آیات احکام و عبادت سے متعلق ہیں جبکہ دویہزار سے زائد آیات غور و فکر اور تدبر و تعقل کی دعوت دیتی ہیں اور ہم اس سے صرف نظر نہیں کر سکتے۔ پروفیسر سید مسعود احمد نے اپنی گفتگو اقبال علیہ الرحمہ کے اشعار سے شروع کی اور بطور خاص یہ شعر پڑھا:

ہے دل کے لیے موت مشینوں کی حکومت

احساس مروت کو کچل دیتے ہیں آلات

انھوں نے کہا کہ سائنس سے جو فوائد حاصل ہو رہے ہیں ان کو بیان کرنے کے ساتھ ہمیں اس بحران کو بھی دیکھنا چاہئے جو سائنس نے پیدا کر دیا ہے۔ انھوں نے سائنس کی تخریبی قوت کا ذکر کرتے ہوئے کہا کہ ہمیں ان تخریبی قوتوں سے بچنا ہو گا تاکہ دنیا جہنم زد نہ بن سکے۔ انھوں نے سائنسی تاریخ پر ایک نظر ڈالتے ہوئے مختلف سائنسدانوں کے نظریات سے بحث کی اور اسلامی علوم و معرفت کی تعلیم پر زور دیا۔

مولانا فیروز حیدر صاحب نے اپنے مخصوص رنگ خطابت کے ذریعے یہ ثابت کیا کہ اسلام نے انسان کی ترقی کا سامان کیا ہے۔ اس نے علم حاصل کرنے کو فرض قرار دیا ہے۔ دوسرے واجبات مثلاً نماز، روزہ وغیرہ انسان کے مکلف ہونے کی عمر یعنی پندرہ سال کی عمر میں فرض کیے گئے ہیں۔ جبکہ علم کے لیے کہا گیا ہے کہ اطلبوا العلم من المعبود الی اللحد (حدیث) کہو اے سے قبر تک علم حاصل کرو۔ یعنی طلب علم کے لیے کوئی عمر مخصوص نہیں ہے۔ تمام علوم انسانی ارتقاء کے لیے ہیں اور ان علوم میں سائنس کا علم اور مذہب کا علم کی تفریق نہیں ہے۔ تمام علوم کا حصول اسلامی اور خدا کی قوانین کے سایے میں ہونا چاہئے۔ مولانا نے متعدد مثالیں دے کر یہ بات سمجھائی کہ خدا کا قانون ابدی ہے اور انسان خدا کی حسین ترین مخلوق ہے جس کو بہر حال ترقی کرنا ہے۔ صدارتی کلمات میں قاضی زین الساجدین نے فرمایا کہ اس طرح کے پروگرام جیسا آج میرٹھ میں ہوا، ہوتے رہنا چاہئے اور اہل علم و شعور کو چاہئے کہ قرآنی فکر کو عام کرنے کی کوششیں کریں۔



## سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی میٹر پودا ہو یا کیڑا مکوڑا... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت... انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال۔ پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے..... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : ناخن صرف انگلیوں پر ہی آتے ہیں۔ دوسری جگہ کیوں نہیں آتے؟

حنّا آفریں

معرفت شاہ عنایت محلہ مٹی کا شیر، پر بھنی -431401  
جواب : جسم کے مختلف حصوں میں حفاظت کا الگ الگ انتظام ہے۔ انگلیوں کی حفاظت کے لیے ان کے سروں پر ناخن دیئے گئے ہیں جو کہ خاص طور پر انگلیوں کے سروں (Tips) کی حفاظت کرتے ہیں۔

سوال : جب ہم اسٹیل کے برتن میں چائے بناتے ہیں تو وہ آواز کرتا ہے اور جل بھی جاتا ہے جبکہ پلٹونیم کے برتن میں چائے بناتے ہیں تو وہ آواز نہیں کرتا۔ ایسا کیوں؟

اطہر حسین صدیقی

حافظ پورہ منگروں محلہ ضلع واٹھم -444403

جواب : اسٹیل کا برتن عموماً ہلکا یعنی چادر کا ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ اسٹیل حدت کا اچھا موصل ہے۔ ان دونوں وجوہات کے باعث اسٹیل کے ایسے برتنوں میں حدت بہت تیزی سے سر کرتی ہے۔ چائے بناتے وقت برتن کے پینڈے میں پانی بہت تیزی سے گرم ہو کر بلبوں کی شکل میں اوپر اٹھتا ہے۔ آپ جو آواز سنتے ہیں وہ انہی بلبوں کی ہوتی ہے برتن کی نہیں ہوتی۔ زیادہ گرم ہونے کی وجہ سے ایسے برتن جل بھی جاتے ہیں۔ پلٹونیم کا برتن نسبتاً موٹا ہوتا ہے لہذا اس میں یہ بات دیکھنے میں نہیں آتی۔

سوال : جب بھی ہم کسی چیز کو گرمی دیتے ہیں تو وہ چیز سیال بن جاتی ہے مگر جب ہم انڈے کو پانی میں گرم کرتے ہیں تو وہ جم جاتا ہے ایسا کیوں؟

حبیب اللہ شاہ

دارہ پورہ لولاب ضلع کوہاڑہ کشمیر -193233

جواب : انڈے میں پروٹین بہ نسبت دیگر اجزاء کے زیادہ ہوتے ہیں۔ پروٹین کی یہ خاصیت ہے کہ وہ گرم کرنے پر سخت یا ٹھوس ہو جاتے ہیں۔ اس خاصیت کو coagulation کہا جاتا ہے اس وجہ سے انڈا جب گرم کیا جاتا ہے تو اس کے پروٹین ٹھوس ہو کر انڈے کو ٹھوس بنا دیتے ہیں۔

سوال : جب کوئی سوتا ہے تو اس کی آنکھیں بند کیوں ہو جاتی ہیں؟ سوتے وقت آدمی کسی کی بات کیوں نہیں سن سکتا؟

محمد عنایت اللہ

پر ساپ سٹ، ضلع گویاں گج -841405

جواب : سونا ایک ایسی کیفیت کا نام ہے جس میں جسم اور ذہن کو مکمل آرام دیا جاتا ہے۔ آنکھیں ہمارے ذہن کے لیے ایک اہم کھڑکی کا کام کرتی ہیں۔ جہاں سے مستقل سگنل دماغ کو جاتے ہیں۔ آنکھیں بند کر کے ہم ذہن کے کام کو ہلکا کر دیتے ہیں اور اس طرح ذہن اس عارضی آرام کی کیفیت میں چلا جاتا ہے جسے ہم نیند کہتے ہیں۔ چونکہ اس حالت میں دماغ کے بہت سے حصے کام نہیں کرتے یا بہت کم کرتے ہیں لہذا انعام قسم کی یا ہلکی آواز بھی سنائی نہیں دیتی البتہ تیز آواز سے ذہن فوراً ہم بیدار ہو جاتے ہیں۔



سوال : پوٹاشیم سائٹریڈ سے کیوں موت بہت جلد واقع ہوتی ہے؟

سوال : جب ہم ٹینس بال کو کافی زور سے پٹے سے مارتے ہیں تو بال کی شکل انڈے کی طرح گھومتی ہوئی دکھائی دیتی ہے۔ کیوں؟

مبین عالم  
معرفت محمد مناظر عالم، ہاشن روڈ  
مسجد گل، آسنول۔ 713301

جواب : جب آپ بال کو پٹے سے مارتے ہیں تو دراصل آپ بال پر قوت لگاتے ہیں۔ آگوت بال کے عین مرکز پر ایک دم

کو کعب دہری  
گنڈ نوروز، پنجپڑہ۔ ضلع بہت ناگ، کشمیر۔ 192124  
جواب : اس شارے میں سائٹریڈ پر مکمل مضمون ہے جس میں آپ کو اپنے سوال کا جواب مل جائے گا۔  
سوال : رونے سے آنسو کیوں بہتے ہیں؟

شکیل اختر  
چک چولند، ڈاک خاندارہ کوٹگام  
ضلع بہت ناگ، کشمیر۔ 192231

انعامی سوال : مریض کو خون چھانٹتے وقت ایک طرح کے خون گروپ کو استعمال کیا جاتا ہے تاکہ وہ جے نہیں یا Clot نہ ہو۔ لیکن پھر مکمل وغیرہ مختلف جانوروں کے جسم سے مختلف گروپ کے خون کو استعمال کرتے ہیں۔ پھر وہ مارتے کیوں نہیں؟

فرزانہ انجم قنارہ

معرفت محمد فیاض الدین احمد، حاجی نگر ندی پار، ریل پار، عید گاہ، آسنول۔ 713302

جواب : مریض کو جو خون دیا جاتا ہے وہ اس کے دوران خون میں داخل کیا جاتا ہے تاکہ وہ اس کے جسم میں موجود خون کا حصہ بن جائے اور اس کے ساتھ رواں دواں رہے ہوئے خون کے افعال انجام دے۔ اس لیے خون کا ایک دوسرے سے ہم آہنگ ہونا لازمی ہے۔ اس کے برخلاف پھر، مکمل وغیرہ جو خون چوستے ہیں اسے وہ اپنی غذا کی تالی میں لے کر وہیں ہضم کر کے اس کی غذائیت استعمال کرتے ہیں۔ یعنی وہ خون کو بطور غذا لیتے ہیں نہ کہ اپنے جسم کے اندر بطور خون استعمال کرنے کے لیے۔ لہذا، انہیں فرق نہیں پڑتا کہ خون کس گروپ کا کیا کس جانور کا ہے۔

سید می لائن میں لگائی جائے (جو کھیل میں لگ بھگ ہانگن ہے) تو بال سید می جائے گی۔ اگر قوت مرکز سے دائیں یا بائیں لگائی جاتی ہے تو وہ بال کو نہ صرف آگے پھینکتی ہے بلکہ گھما بھی دیتی ہے۔ اسی وجہ سے بال گھومتی ہوئی جاتی ہے۔ مزید یہ کہ آپ کو بال پھینکنے والا بھی بال کو سائت نہیں بلکہ گھماتا ہوئی پھینکتا ہے۔ اس طرح کی بال مزید تیز گھومتی ہوئی واپس جاتی ہے۔

سوال : موسم برسات میں آسمان صاف ہونے پر گرمی کم ہوتی ہے لیکن جب آسمان پر بادل چھا جاتے ہیں تو گرمی بڑھ جاتی

جواب : اپریل 1999ء کے شارے میں اس سوال کا جواب دیا جا چکا ہے۔

سوال : دودھ کیوں سفید ہوتا ہے؟

قمر الدین

عربی قول مدرسۃ الجامعۃ الاسلامیہ

تلکہ بانہ، شیوپتی نگر، سدھار تھ نگر (یوپی)۔ 272206

جواب : اس سوال کے جواب کے لیے جولائی 1999ء کا شمارہ دیکھئے۔



سوال : سر کے بال اوچھڑ عمر میں سفید ہو جاتے ہیں۔ لیکن بہتوں کے کم عمر میں سفید ہو جاتے ہیں۔ کیوں؟

اقبال بشیر  
ایم ای ٹی پبلک ہائر سیکنڈری اسکول

سوپور، کشمیر۔ 193303

جواب : سر کے بال کے سفید ہونے کا عمر سے تعلق نہیں ہے۔ اگرچہ یہ سچ ہے کہ عموماً ایک خاص عمر کے بعد سر کے بال سفید ہوتے ہیں۔ پھر بھی یہ ایک کیس کی عمل ہے۔ جس کا تعلق مینا بولٹرم (استحار) سے ہے۔ بال ایک ہارک نیوب کی مانند ہے جس میں ایک رنگین مادہ بھرا ہوتا ہے جب یہ مادہ جسم میں بننا بند ہو جاتا ہے تو بال سفید نظر آتا ہے۔

ہے۔ ایسا کیوں؟

مومن رافعہ

معرفت ایم اے عزیز مسعود مسعود ہاؤس نزد دریا

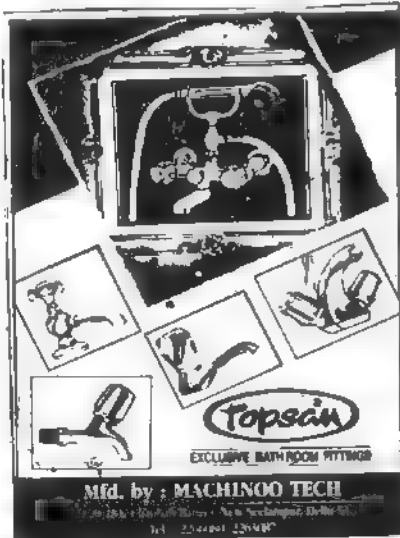
بالے پیر۔ جیز۔ 431122

جواب : دن کے وقت بادل آنے پر گرمی بھیناکم ہوتی ہے کیونکہ زمین پر دھوپ آتا بند ہو جاتی ہے۔ البتہ ایسے میں اگر ہوا ساکت ہو جائے تو گرمی بڑھ جاتی ہے۔ کیونکہ ہوا اپنی حرکت اور گردش سے گرمی کو منتقل کرتی ہے۔ البتہ رات میں آسمان پر بادل چھانے سے ضرور گرمی بڑھ جاتی ہے کیونکہ رات کے وقت زمین وہ حدت خارج کرتی ہے جو کہ دن کے وقت اس نے دھوپ سے جذب کی تھی۔ یہ حدت زمین سے خارج ہو کر فضا میں چلی جاتی ہے۔ جب رات کو بادل ہوتے ہیں تو وہ اس حدت کو روکتے ہیں۔ حدت کی شعاعیں بادلوں سے ٹکرا کر زمین پر واپس آ جاتی ہیں اور اس طرح زمین کو گرم کر دیتی ہیں۔

سائنس پڑھئے۔ آگے بڑھئے

ہر قسم کی عمدہ باتھ روم فٹنگس کے لیے واحد نام

ٹاپسن



بہت جلد منظر عام پر آرہی ہے  
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی کی نئی کتاب

کیڑوں کی کہانیاں

جو کیڑوں کی چھ دلچسپ کہانیوں پر مشتمل ہے

صفحات : 135 (باتصویر)

آپ کے اور آپ کے احباب کے بچوں کے لیے

ایک دلچسپ تحفہ

آرڈر کے لیے لکھیں :

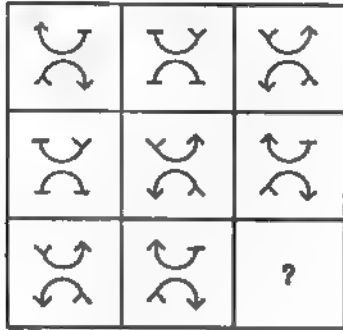
اردو سائنس ڈسٹری بیوٹرز

865/12 ذاکر نگر۔ نئی دہلی 110025





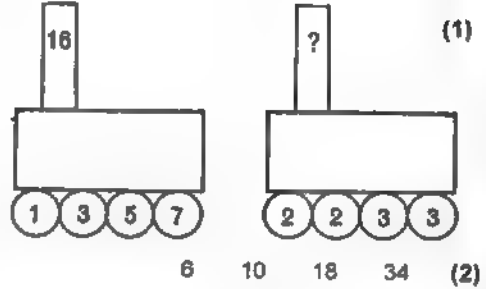
# کسوٹی



(6)



صحیح جوابات کسوٹی نمبر: 66



(3) 6 7 9 13 21

نیچے دیے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ میں مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟



(1) 18 (بالترتیب 5, 4, 3, 2 کا مربع کے اس میں 2 جمع کرنے پر عدد حاصل ہوتا ہے۔)

(2) 76 (ہر ایک کے باہر والے نمبروں کے جوڑ کو دو گنا کر دیں)

(3) E اور E (ہائیں سے دائیں پڑھنے پر لفظ بنے گا۔ EVI DENCE)

(4) ڈیزائن نمبر: 2 (5) ڈیزائن نمبر: 5

انعام پانے والے ہونہار:

(1) محمد ابراہیم گلو

XI A گورنمنٹ ہائر سیکنڈری اسکول صورہ

سری نگر کشمیر۔ 190011

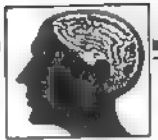
(2) عمران اعراج

ولدہ صدیق احمد B-X مہیہ العلوم جو نیر کالج دہلی گورناک

حیدر آباد روڈ ٹانڈی۔ 431604

(صرف یکم دو عمل مکمل درست پائے گئے)

(صحیح جوابات کے لیے دیکھئے صفحہ نمبر 25)



# سائنس کلب

آپ کے اس محبوب ماہنامہ کو پڑھنے والے نہ صرف ہندوستان کے کونے کونے میں بلکہ دور دراز کے ممالک میں بھی پھیلے ہوئے ہیں۔ ماہنامہ سائنس نے اردو دوالوں کو ایک نایاب پلیٹ فارم مہیا کیا ہے۔ اس کو مزید فعال بنانے اور قارئین (خصوصاً اسکول و مدرسے کے طلباء و طالبات) کے درمیان بہتر پہچان اور تعلق قائم کرنے کی غرض سے ہم ”سائنس کلب“ کی دلغ بیل ڈال رہے ہیں۔ آپ اپنے دو عدد فونو (بلک اینڈ وہٹ ہوں تو بہتر ہے) کے ساتھ اپنا مختصر تعارفی کوپن (صفحہ 56 پر دیا ہوا ہے) لکھ کر ہمیں بھیج دیں۔ آپ کی تصویر اور تعارف ہم شائع کریں گے۔ ساتھ ہی آپ ”سائنس کلب“ کے ممبر بھی بن جائیں گے۔ آپ کارکنیت نمبر آپ کو بذریعہ ڈاک بھیج دیا جائے گا۔ اس طرح قارئین آپس میں ایک دوسرے سے روراست رابطہ بھی قائم کر سکیں گے۔ انشاء اللہ مستقبل میں ہم ہر علاقے سے سائنس کلب کے ممبران کے بیچ انکیشن یا کسی اور مناسب طریقے سے عہدیدان کا انتخاب کر کے ان کے ذریعے سائنس کے فروغ کے لیے کچھ جامع پروگرام شروع کریں گے۔ عاشقان سائنس سے پر جوش و بھر پور تعاون کی درخواست ہے۔ آئیے قدم سے قدم ملا کر چلیں اور ایک نئی علمی اور اصلاحی تحریک کی شروعات کریں۔ ید اللہ علی الجماعۃ

## بقیہ: طول البلد اور عرض البلد

صورت میں ہی کھڑے ہیں۔ ہم طول البلد کی صورت میں ہی کھڑے رہتے ہیں اور چلتے بھی ہیں۔

اگر ہم اپنی روزمرہ کی زندگی میں جہان میں تو ہمیں طول البلد کی مثالیں ملیں گی۔ ہم سنتروں کھاتے ہیں۔ سنتروں کے چھلکے کو نکالنے کے بعد اگر ہم اسے غور سے دیکھیں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ اس کی بناوٹ میں شمالاً جنوباً لکیریں ہیں جو کہ نصف دائرہ نما نظر آئیں گی۔ یہی ”طول البلد“ ہیں تمام لکیریں اوپر سے نیچے اور بالکل نیچے سرے پر آکر ملتی ہیں۔ آپ تصور کیجئے کہ زمین گول ہے اور اس کا اوپر سے نیچے چھلکا ہے۔ یعنی دونوں قطبین کے سرے سنتروں کے مانند ہیں اور ان قطبین پر تمام لکیریں آکر ملتی ہیں۔ تمام طول البلد قطبین پر سر کوڑ ہوتے ہیں۔

اس لیے جب بھی آپ سنتروں کے ہوں تو یاد رکھیں کہ آپ سنتروں نہیں مول لہذا ہے میں۔ پنے کا اس کے طلباء (ساتھیوں) کو بھی بتیئے۔

اگر اب اتنی باتیں سننے کے بعد بھی آپ کو ابھرنے کے کہوں ساہوئی عرض البلد ہے اور کون سا طول البلد تو آپ سے ف ایک پہلے بھائی ”آزب بھائی“ کو یاد رکھیں دوسرا خود بخود یاد دے گا۔ دونوں کو یاد کرنے کی ضرورت نہیں۔



عطر ہاؤس

روح خس، شامہ العنبر، ریحان، بنت السحر، بنت اللیل، جنت النیم، شاب، باغ جنت

بغیر کسی بھی مسئلہ کے

ہاؤس کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار ہونے والی ضرورت نہیں

عطر ہاؤس 6333 جی قہر، جامع مسجد مولیٰ 110006

فون 3286237



کاش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیں یا کارٹون بنا کر، اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور ”کاش کو پن“ کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ بھی بھیجیں (قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

وٹامن:

نقصانات و فائدے

شیخ فیروز سمیل شیخ عنایت

x-c

جمہوری اسکول

جمہور نگر، مالکانڈ۔ ضلع ہاسک

مہاراشٹر-423203

وٹامن۔ اے کی اہمیت و فائدے

وٹامن۔ اے غذا کا جزو اعظم ہے۔ روزانہ غذا میں اس کی مناسبت و متوازن مقدار میں موجودگی صحت انسانی پر غیر معمولی اثرات پیدا کرتی ہے۔ جسم تندرست و توانا، چہرہ تر و تازہ اور بارونق رہتا ہے، جلد چمکی، آنکھیں روشن رہتی ہیں، بچوں کی غذا میں وٹامن اے کی موجودگی قوت، چستی و طراری پیدا کرتی ہے، جسم و قد کی نشوونما میں وٹامن اے کا بڑا دخل ہے۔ پیچھے روئے اور آنکھوں کے امراض سے انسان کو محفوظ رکھتی ہے، جلدی بیماریوں کو روکتی ہے اور مدافعت امراض کی قوت کو بڑھاتی ہے اور بدن میں یہ مناسب مقدار میں موجود ہو تو متعدی امراض میں مبتلا ہونے کا اندیشہ کم ہوتا ہے۔

وٹامن اے کی کمی سے ہونے والی بیماریاں

وٹامن اے کی جسم میں کمی سے مندرجہ ذیل بیماریاں انسانی جسم کو لاحق ہوتی ہیں:

جینائی میں خرابی، آنکھوں کی سوجن، رات کو نظر نہ آنا، گردے و مثانے کی بیماریاں، آنکھوں کی بیماریاں، جلد میں خشکی کا پیدا ہونا، بچوں کی ہڈیوں کی نشوونما میں نقص کا پیدائش و غیرہ۔

وٹامن اے کن چیزوں میں پایا جاتا ہے:

تمام حیوانی روغن، دودھ دہی، پنیر، مکھن، ہالائی، خالص گھی، مچھلی، چربی دار گوشت، انڈے کی زردی، مختلف اناجوں، بنزیوں، ٹماٹر، گاجر، مولی، پالک، میتھی، سبز دھنیا، کرم کلنہ، ہند کوئی، مچھلی کا تیل، سنگتہ، لیو، آم امرود اور انناس وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔

وٹامن۔ بی کی اہمیت و فائدے

وٹامن۔ بی کا بھی تدرستی سے گہرا تعلق ہے۔ جسم کے اعصاب (نروس سسٹم) اور دل و دماغ کے لیے بے حد ضروری ہے۔ یہ اعضاء مضبوط کرتی ہے، قوت ہاضمہ کو تقویت پہنچاتی ہے، بھوک لگاتی یا بڑھاتی ہے، اوائل عمری میں جسمانی نشوونما کی بہترین مددگار ثابت ہوتی ہے۔ چہرے پر تازگی اور بشارت، جلد پر چمکانی و طاعت پیدا کرتی ہے اس سے آنکھوں کا فعل صحیح رہتا ہے۔

وٹامن۔ بی کی کمی سے ہونے والی بیماریاں

وٹامن بی کی کمی سے قلب اور اعصاب بہت زیادہ متاثر



یہ جسمانی نشوونما، ہڈیوں کی ساخت و پرورش کے لیے ضروری ہے۔ دانتوں کو مضبوط اور چمکیلا بنانے کے لیے یہ بہترین شے ہے۔

وٹامن ڈی کی کمی سے بچوں کو سونے کی بیماریاں ہوتی ہیں اور مریض ہڈیوں کے نیچے میڑھے پن میں جھلا ہو کر بہت کمزور دلاغر ہو جاتے ہیں۔ ہڈیاں نرم و بد وضع ہو کر نشوونما رک جاتی ہے۔

**وٹامن ڈی کن چیزوں میں پایا جاتا ہے؟**

دودھ، مکھن، دہی، مکھی، پنیر، انڈے کی زردی، بکری کے دودھ میں بہت زیادہ پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ مچھلی کا تیل اس کا قدرتی خزانہ ہے۔ زیتون و سرسوں کے تیل کو کچھ دیر دھوپ میں رکھ دیا جائے تو کچھ حد تک اس میں وٹامن ڈی کے اجزاء پیدا ہو جاتے ہیں۔

**وٹامن ای کی اہمیت و فائدے**

وٹامن ای کا استعمال افزائش نسل کے لیے بحد ضروری ہے۔ یہ عورتوں اور مردوں دونوں کے لیے فائدہ مند ہے۔ اس سے جسم مضبوط اور وزن میں ترقی ہوتی ہے۔ اس کے استعمال سے بہت سے اندرونی امراض رفع ہو جاتے ہیں۔

**وٹامن ای کی کمی سے ہونے والی بیماریاں**

وٹامن ای کی کمی سے نامردگی اور بانجھ پن جیسی خطرناک بیماریاں ہوتی ہیں۔

**وٹامن ای کن چیزوں میں پایا جاتا ہے**

وٹامن ای گیمبوں، ہاجرہ، دالوں، اور ان کے چھلکوں میں انڈے کی زردی، مچھلی کا گوشت، پالک، کاساگ، گاجر، سویا بین، بادام، مچھلی کا تیل وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔

نوٹ: وٹامن کی اور بھی بہت سی قسمیں ہیں جیسا کہ آپ فروری 1999ء کے "سائنس" میں پڑھ چکے ہیں۔

ہوتے ہیں اور عصبی درد، جسم میں چین، بے چینی پنوں میں ایک قسم کی سوزش اور درم کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے اور بھوک نہیں لگتی۔ وغیرہ۔

**وٹامن بی کن چیزوں میں پایا جاتا ہے؟**

گیمبوں، سوچی روا، مکئی، والوں، سبز ترکاریاں، دودھ، دہی، چھانچہ، بادام پستہ، گوشت، کلیجی اور انڈے کی زردی، پھلوں، ساگ، سبز یوں میں وٹامن بی کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔

**وٹامن سی کی اہمیت و فائدے**

ملتی نقطہ نظر سے وٹامن سی کی غذا میں موجودگی آنکھوں، دانتوں اور مسوڑھوں کو امراض سے محفوظ رکھتی ہے۔ خون کی کمزوری، جسم کی لاغری کو دور کرتی ہے۔ جلدی بیماریوں، فساد خون سے محفوظ رکھتی ہے۔ ہڈیوں کی مضبوطی، نشوونما کی معاون ہے۔ پستانی کی محافظ ہے۔

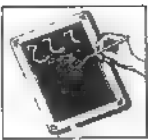
وٹامن سی کی کمی سے ہڈیوں کے جملہ امراض پیدا ہوتے ہیں۔ دانتوں کی خرابی کی بیماریوں کا باعث بھی ہے۔ ماں بننے والی خواتین یا شیر خوار بچوں والی خواتین کی غذا میں وٹامن سی کے اجزاء خصوصیت سے شامل ہونا چاہئیں۔ یہ بحد لطیف اور نازک ہوتے ہیں جو بہت زیادہ چھونے یا رگڑنے سے پکانے سے اور اکثر کھلا رکھنے سے بھی ضائع ہو جاتے ہیں۔ لہذا وٹامن سی کو حاصل کرنے کے لیے جہاں تک ممکن ہو کئی اشیاء کھانی چاہئیں۔

**وٹامن سی کن چیزوں میں پایا جاتا ہے۔**

وٹامن سی ہر قسم کی پتے والی سبزیوں خصوصاً پالک، کاهو، پیاز، کرم کدہ، گوبی، شلغم، انناس، کھیرا، گدڑی، سلاد وغیرہ میں بہت زیادہ ہوتی ہے۔ ٹماٹر کارس بچوں کو دن میں دوسرے دینا چاہئے۔ تازہ پھلوں کارس وٹامن سی کی تلافی کے لیے بہت مفید ہے۔ یہ دودھ، گوشت میں بہت ہی کم ہوتی ہے۔

**وٹامن ڈی کی اہمیت و فائدے**

وٹامن ڈی کا فضل بھی کسی حد تک وٹامن ای کے مانند ہے۔



# دھنک کیسے ظاہر ہوتی ہے؟



سید فضل الرحمن باقری  
محکمہ خواجہ کالونی گلبرگہ  
کراتنگ۔ 585104

بلکی نظر آتی ہے اور ترتیب میں اس کے رنگ الٹے ہوتے ہیں۔  
نقشی رنگ سب سے اوپر ہوتا ہے جبکہ لال رنگ سب سے  
نیچے ہوتا ہے۔ یہ دھنک شعاعوں کے دوبارہ قطروں سے منعکس  
ہونے کی وجہ سے ظاہر ہوتی ہے۔ عام طور پر دھنک اس وقت  
دکھائی دیتی ہے جب سورج ہمارے پیچھے ہوتا ہے درپانی۔  
قطروں کا کچھ ہمارے سامنے۔ جب ہم ان دونوں (سورج اور  
قطروں کے گچھے) کے درمیان کھڑے ہوتے ہیں تو دھنک کا  
ظاہر ہوتا یا دکھائی دینا ضروری ہوتا ہے۔ دھنک کا منظر بہت  
دلکش نظر آتا ہے خاص کر چھوٹے بچے تو اس کے بہت شوقین  
ہوتے ہیں۔ خدا کی بہت بڑی قدرت ہے کہ اس نے ہر چیز میں  
کوئی نہ کوئی چیز پوشیدہ رکھی ہے۔ سورج کی روشنی تو اس نے  
سات رنگ عطا کیے مگر وہ صرف سفید روشنی میں پوشیدہ ہیں۔  
ان رنگوں کو جدا کرنے کا کام ان نئے نئے قطروں کے ہے۔ ایا  
جن کی کوئی اہمیت نہیں سمجھی جاتی۔ بہر حال ہمیں اس کی جنوں  
سے مستفیض ہوتے ہوئے اس کا شکر ادا کرنا چاہئے کہ اس نے  
ہمیں اشرف المخلوقات بنایا۔

برسات کے موسم میں آپ نے اکثر آسمان پر ایک کمان کی  
شکل کی مختلف رنگوں کی بنی دیکھی ہوگی۔ یہ بنی  
دھنک کہلاتی ہے۔ مگر یاری میں اس کو "رین بو" (Rain bow) کہتے  
ہیں۔ اس پٹی میں سات مختلف رنگ دکھائی دیتے ہیں سب سے  
اوپر لال رنگ ہوتا ہے اور سب سے نیچے نقشی رنگ ہوتا  
ہے اور دوسرے مختلف پانچ رنگ ان دونوں کے درمیان ہوتے  
ہیں۔ دھنک کیسے ظاہر ہوتی ہے؟ سورج کی روشنی جو سفید  
نظر آتی ہے اس حقیقت سات مختلف رنگوں پر مشتمل ہوتی ہے اور  
ان سات رنگوں کے نام ہیں: نقشی، نیلا، گہرا اودا، ہرا، پیلا،  
ہارنجی اور لال۔ ان رنگوں کی ایک کمان کی شکل میں تقسیم  
ایکسپکٹرم (Spectrum) کہلاتی ہے۔ بارش کے بعد ہوا میں پانی  
کے بہت سے قطرے موجود ہوتے ہیں جب سورج کی سفید  
روشنی ان قطروں میں سے گزرتی ہے تو یہ مختلف سات رنگوں  
میں (جن کا ذکر اوپر آچکا ہے) بٹ جاتی ہے۔ بارش کے یہ قطرے  
ایک پریزم (Prism) کی طرح کام کرتے ہیں پریزم سفید روشنی کو  
سات رنگوں میں بانٹ دیتا ہے۔ اسی طرح یہ بارش کے قطرے بھی  
سورج کی روشنی کو مختلف سات رنگوں میں بانٹ دیتے ہیں۔  
سورج کی روشنی کا مختلف سات رنگوں میں بٹنا (Dispersion)  
کہلاتا ہے۔ جب ان رنگوں کی شعاع ہم تک پہنچتی ہے تو ہم کو  
دھنک دکھائی دیتی ہے۔ دھنک گولائی کی طرف مائل ہوتی ہے  
کیونکہ سورج بھی گول ہے۔ بعض اوقات ایک دوسری دھنک  
بھی دکھائی دیتی ہے۔ یہ نسبت پہلی دھنک کے یہ بہت چمکی یا

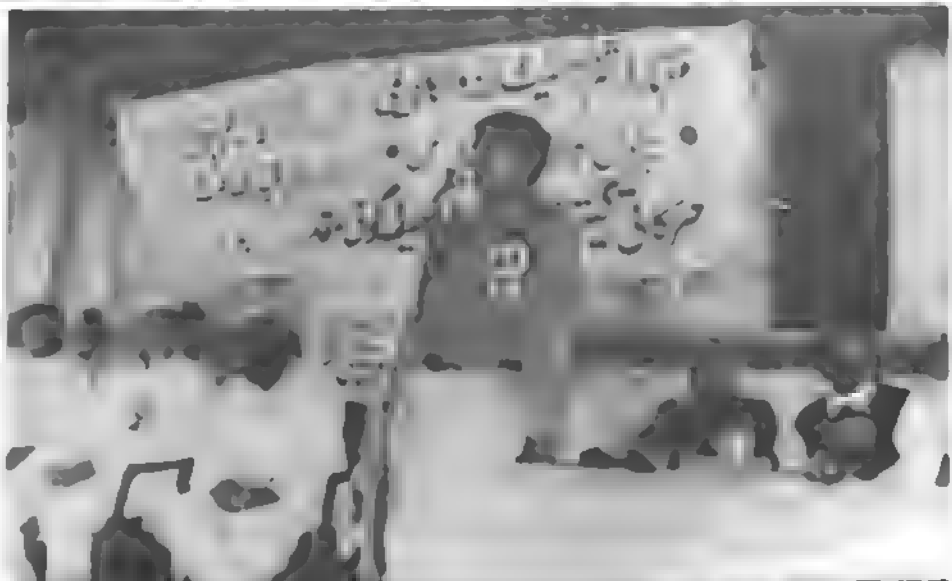
## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی معلومات

۲۲/۲۵	۱۔ تعلیمی اعداد برائے لڑکے۔	شاہی راجن
	۲۔ لی۔ ایس۔ سی۔	سید ممتاز علی
۱۱/۳۵	۳۔ ٹرانسپیر کے بنیادی اصول	سید اقبال حسین رضوی
۱۵/۱۰	۴۔ چھوٹے فلورسٹ	طہر علی۔ بی۔ وی۔
	۵۔ مائیکرو لائٹ	ایس۔ اے۔ ایم۔ شیردانی
۱۲/۱۰	۶۔ خاص نظریۂ اضافیت	حبیب الحق انصاری
۱۴/۱۰	۷۔ دھوپ چمکا	ایم۔ ایم۔ چوہدری ڈاکٹر علی رضا خان
۱۵/۱۰	۸۔ راست و مقبول کرنت	عبدالرشید انصاری
۱۶/۵۰	۹۔ مائیکس کی باتیں	اندرجیت لال
۲۰/۵۰	۱۰۔ مائیکس کی کہانیاں	سنگھ دھرم سنگھ
	۱۱۔ (حصہ اول دوم سوم)	نفس الدین خلک
۹/۱۰	۱۲۔ علم کی پانچ دھڑ	مترجم سید انور سجاد رضوی
۵۵/۱۰	۱۳۔ فلسفہ مائیکس اور کائنات	ڈاکٹر محمود علی سلطانی
۱۶/۵۰	۱۴۔ قنطاریت (دوسرا ایڈیشن)	نجیت سنگھ علی

قومی کونسل برائے فروغِ مذہب و زبان و وزارت ترقی انسانی وسائل

کھوجہ روڈ، لاہور۔ آفیس۔ ۶۱۰۳۳۸۔ فون۔ ۶۱۰۳۳۸

۶۱۰۳۳۸۔ فون۔ ۶۱۰۳۳۸



(۱)



(۲)

۱۔ درمیان میں جناب ابو خرمیل (مالک طور اسوش) کو دیکھا جاسکتا ہے۔

۲۔ درمیان میں موسیقار اور شاعر کو دیکھا جاسکتا ہے۔

مہاراشٹر اسٹیٹ

اردو اکادمی

بچوں کا اردو اجلاس

# اردو سائنس ماہنامہ خریداری / تحفہ فارم

میں کردہ سائنس ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں اور اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرتا چاہتا ہوں (خریداری نمبر..... کے سال کے کار سالانہ بذریعہ مئی آرڈر / ایک لارڈ روٹ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ہے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹریڈ سال کریں:

نام

پتہ

پین کوڈ

نوٹ:

1. رسالہ رجسٹریڈ ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 280/- روپے، اور سادہ ڈاک سے = 130/- روپے (انفرادی) نیز = 140/- روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2. آپ کے زر سالانہ روٹ کرنے کو روٹ سے رسالے جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3. چیکس یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY لکھیں دہلی سے باہر کے چیکوں پر 15/- روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/18A ذاکر نگر۔ نئی دہلی 110025

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	1800/-	روپے
نصف صفحہ	1200/-	روپے
چوتھائی صفحہ	900/-	روپے
دوسرا و تیسرا کور	2100/-	روپے
پست کور	2700/-	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

● کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں

پتہ برائے مقابلہ جانی خط و کتابت

ایڈیٹر سائنس

پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ ٹکنر نئی دہلی 110025

## شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

- 1- کم سے کم دس کاپیاں پر ایجنسی دی جائے گی۔
- 2- رسالے بذریعہ دی۔ پی روٹ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی دی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

شرح کمیشن درج ذیل ہے:

50-10 کاپیاں پر 25 فی صد

101-51 کاپیاں پر 30 فی صد

101 سے زائد کاپیاں پر 35 فی صد

4- ڈاک خرچ ماہنامہ بروڈسٹ کرے گا۔

5- بیجی ہوئی کاپیاں وہیں نہیں لی جائیں گی۔ لہذا بیجی

فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روٹ کر دیں۔

6- دی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ سال کی جائے گی

تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18A ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

## کاوش کوپن

## سائنس کلب کوپن

نام .....  
 عمر .....  
 کلاس .....  
 اسکول کا نام و پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 گھر کا پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 تاریخ .....

## سوال جواب کوپن

نام .....  
 عمر .....  
 مشغلہ .....  
 مکمل پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 تاریخ .....

نام .....  
 مشغلہ .....  
 کلاس / تعلیمی لیاقت .....  
 اسکول / ادارے کا نام و پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 گھر کا پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات .....  
 دیگر کن جماعتوں / کلبوں وغیرہ کے رکن ہیں .....  
 مستقبل کا خواب .....

(اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات لکھ کر بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوش خط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 665/18 ڈاک نمبر نئی دہلی۔ 110025 کے پتے پر کریں۔ یہ خطوط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں)

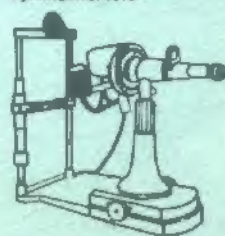
- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے ● قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی
- رسالے میں شائع شدہ مضامین حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے

اوز، پرنٹر، پبلشر شامین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاک نمبر نئی دہلی 110025 سے شائع کیا  
 مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

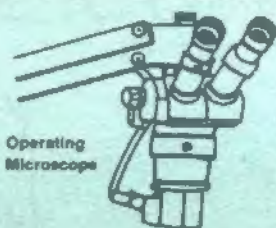


# Excellence in Eye Care

Javal Schiøtz  
Ophthalmometer

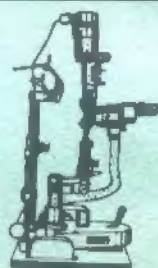
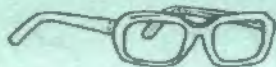


Zoom Microscope



Operating  
Microscope

Opticals & Contact Lens



SLIT LAMP



Ophthalmometer



BETA 200



RETINO SCOPE



OMEGA 100



SCHIOTZ-TONOMETER



TRIAL LENS KIT



LENSOMETER

I.O.I. OF RAFI SYSTEM, INC., U.S.A.

ZABBY'S make an entire range of ophthalmic instruments.

Precision-made, sturdy and durable ZABBY'S range is also extensively exported.



## ZABBY'S

Manufacturer, Exporter & Importer

### OPHTHALMIC INSTRUMENTS

27, 28 & 93, LGF, World Trade Centre, Barakhamba Lane, Near Holiday Inn.

Connaught Place, New Delhi-110001. (INDIA) Ph: 3723772. Fax: 91-11-3713281.



RNI Regn. No. 57347/94, Postal Regn. No. DL-11337/99 Licenced to Post Without Pre-Payment at New Delhi P.S.O, New Delhi-110002 **Posted On 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> of Every Month** - Licence No. U(C)180/99. Annual Subscription: Individual - Rs. 130. Institutional - Rs. 140. Regd Post - Rs. 280.

## Urdu **SCIENCE** Monthly



سرپرستوں کی  
بے لوث خدمت نے  
ہمیں بنادیا ہے

سب سے بڑا

شہری

کوآپریٹیو

بینک

بمبئی مرکناٹل کوآپریٹیو بینک لمیٹڈ

شیڈولڈ بینک

رجسٹرڈ آفس: 78 محمد علی روڈ، ممبئی 400003

دہلی برانچ: 36 نیا جی سبھاش مارگ، دریا گنج، نئی دہلی 110002